

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON
Année scolaire 1917-1918 — N° 29

LES
FISTULES PLEURALES
CONSÉCUTIVES
AUX BLESSURES DE GUERRE

ÉTUDE CLINIQUE ET THÉRAPEUTIQUE

• O •
THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 5 juillet 1918

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

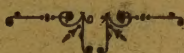
Henri VERRIER

Né le 7 mai 1886, à Saint-Pal-en-Chalençon (Haute-Loire)

INTERNE DES HOPITAUX DE LYON

AIDE D'ANATOMIE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE

MÉDECIN AIDE-MAJOR DE 2^{ME} CLASSE



MONTPELLIER
IMPRIMERIE FIRMIN ET MONTANE
Rue Ferdinand-Fabre et Quai du Verdanson

1918

RECEIVED AT THE OFFICE OF THE
SHERIFF OF THE COUNTY OF

DEPT. OF THE SHERIFF OF THE COUNTY OF

RECEIVED AT THE OFFICE OF THE
SHERIFF OF THE COUNTY OF

RECEIVED AT THE OFFICE OF THE
SHERIFF OF THE COUNTY OF

LES FISTULES PLEURALES

CONSÉCUTIVES

AUX BLESSURES DE GUERRE

ÉTUDE CLINIQUE ET THÉRAPEUTIQUE

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1917-1918 — N° 29

LES

FISTULES PLEURALES

CONSECUTIVES

AUX BLESSURES DE GUERRE

ÉTUDE CLINIQUE ET THÉRAPEUTIQUE

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 5 juillet 1918

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

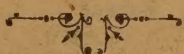
Henri VERRIER

Né le 7 mai 1886, à Saint-Pal-en-Chalençon (Haute-Loire)

INTERNE DES HOPITAUX DE LYON

AIDE D'ANATOMIE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE

MÉDECIN AIDE-MAJOR DE 2^{ME} CLASSE



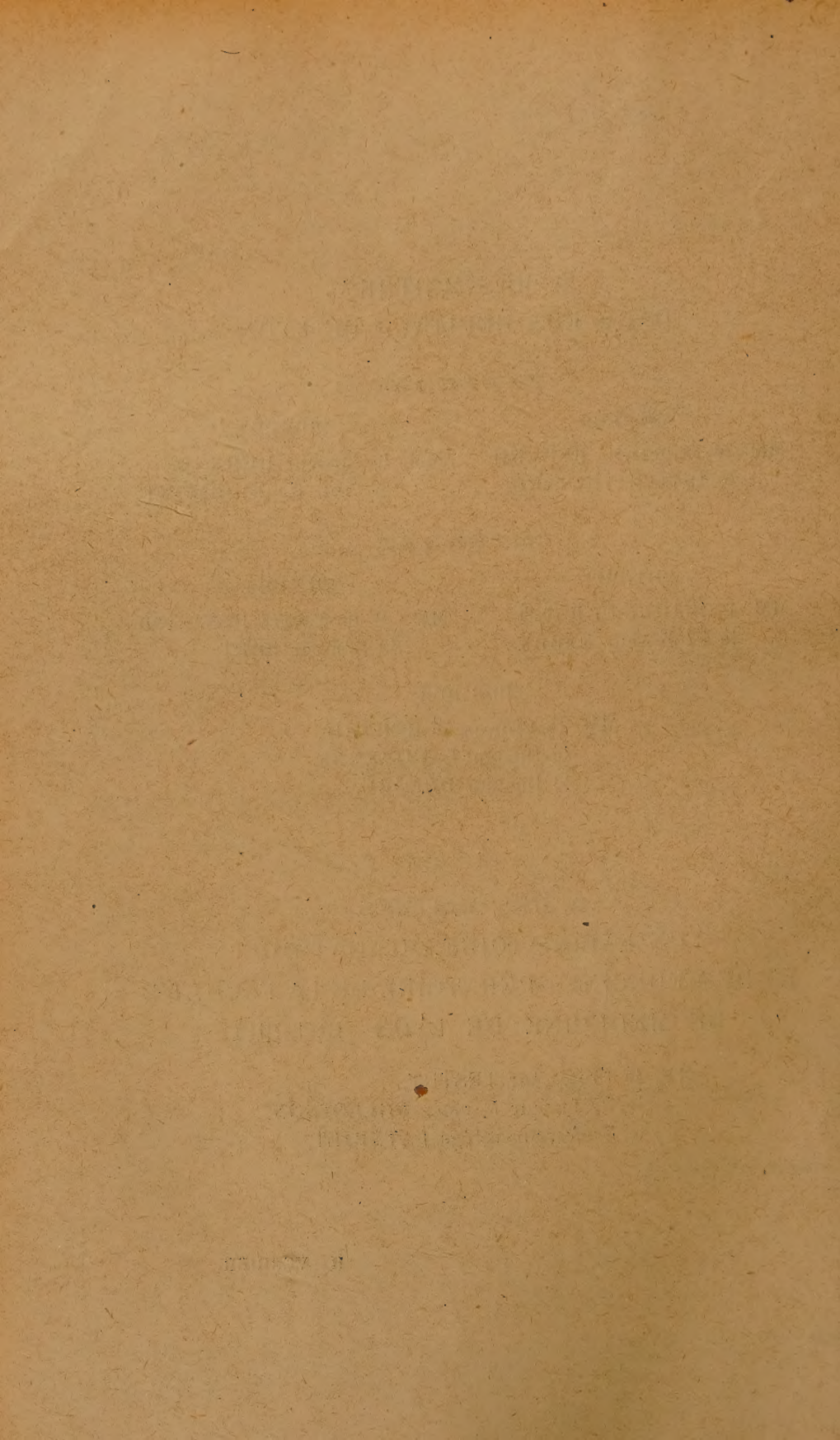
MONTPELLIER

IMPRIMERIE FIRMIN ET MONTANE

Rue Ferdinand-Fabre et Quai du Verdauson

1918





AUX MEMBRES DU JURY DE NOTRE THÈSE

A MONSIEUR LE PROFESSEUR BÉRARD

PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE

PRÉSIDENT DU JURY

Pendant deux semestres passés dans son service, nous avons recueilli les meilleurs enseignements cliniques. Durant cette guerre, nous avons toujours été heureux de retrouver auprès de lui la sympathie la plus affectueuse. Nous nous faisons une joie de le remercier aujourd'hui de la bonté qu'il a toujours eue à notre égard.

H. VERRIER.

LES FISTULES PLEURALES

CONSÉCUTIVES AUX BLESSURES DE GUERRE

ÉTUDE CLINIQUE ET THÉRAPEUTIQUE

INTRODUCTION

Parmi les multiples travaux consacrés aux plaies de poitrine et parus depuis le début de la guerre, il est surprenant d'en trouver fort peu qui s'occupent des suppurations prolongées de la plèvre. La plupart, à la suite des sensationnelles communications de M. Pierre Duval, ont trait à la thérapeutique des premières heures ; beaucoup, après les publications de MM. Marion, P. Duval et Petit de la Villéon, discutent les indications et la technique de l'extraction des projectiles ; les médecins chefs de secteur ont résumé leurs observations sur les séquelles médicales des plaies du poumon, et nous ne trouvons dans la littérature de guerre que deux publications importantes sur les fistules pleurales ;

l'une de MM. Bérard et Dunet, parue dans la *Presse médicale* du 24 septembre 1917, sur les « fistules rebelles du thorax bloqué » ; l'autre de MM. Roux-Berger et Policard, parue dans le *Lyon chirurgical* de novembre-décembre 1917, sur le « traitement des suppurations anciennes avec pachypleurite par la pleurectomie ».

A quoi tient cette pénurie de travaux ? au peu d'intérêt du sujet ? Nous ne le pensons pas, car les fistules pleurales de guerre ne ressemblent que de loin aux fistules pleurales médicales, et beaucoup de détails instructifs sont à glaner dans leur étude. Au nombre restreint des malades ? Il est certain que la proportion des fistuleux de la plèvre parmi les blessés et même parmi les blessés de poitrine est extrêmement faible. Mais nous pensons que la principale cause du nombre limité des publications sur cette question est dans la dispersion de ces blessés anciens. Ils sont essaimés dans les divers services de chirurgie ; à cause de la durée de leur affection, ils passent d'un service dans l'autre, et très rares sont les chirurgiens qui ont pu en voir un nombre suffisant, groupés ensemble et observés jusqu'à complète guérison.

Or, en septembre 1917, M. le médecin inspecteur Troussaint, directeur du service de santé de la XVI^e région, nous a fait l'honneur de nous confier un service de fistuleux. Parmi les blessés que nous avons eus en traitement depuis six mois, il s'en est trouvé trente et un atteints de suppuration pleurale : vingt-deux à la suite de blessures thoraciques et neuf comme conséquence d'infection médicale. Nous avons observé la plupart jusqu'à complète guérison ; quelques autres sont encore en cours de traitement. De ce groupement et de la comparaison des blessés et des médicaux nous avons tiré quelques renseignements cliniques et thérapeutiques que nous désirons développer ici.

Nous n'avons pas la prétention, dans ce travail, de faire une étude complète des fistules pleurales ; nous nous proposons simplement de mettre autant que possible en relief les faits nouveaux que nous avons observés, estimant qu'ils pourront utilement compléter le chapitre déjà si important des plaies de poitrine.

Nos observations n'ont porté que sur des blessés anciens : le plus récent avait été atteint cinq mois avant son entrée dans notre service ; la plupart suppuraient depuis un, deux, trois ans et même quarante et un mois ; c'est donc l'étude des séquelles les plus tardives de l'infection pleurale que nous entreprenons.

Notre travail se divisera en deux parties : la première sera consacrée à une étude clinique, la seconde à l'étude thérapeutique. Nous le terminerons par un aperçu des complications que nous avons observées.

PREMIÈRE PARTIE

ÉTUDE CLINIQUE

CHAPITRE PREMIER

ÉTIOLOGIE DES FISTULES PLEURALES

La suppuration pleurale est la complication la plus fréquente des plaies de poitrine. Tous les auteurs s'accordent à admettre que l'infection du parenchyme pulmonaire est plus rare, « beaucoup plus rare », disait M. Grégoire, à la Société de chirurgie, du 23 février 1918.

Dans les séquelles tardives, l'infection pulmonaire est encore bien moins fréquente, et ce qu'on observe le plus souvent, c'est la fistule pleurale.

Cette fistule peut être entretenue par quatre causes différentes :

Un drainage insuffisant ;

L'incarcération du poumon dans une gangue fibreuse.

La présence d'un corps étranger ;

Les lésions du squelette thoracique.

A ces quatre causes primordiales de la suppuration, il faudrait en ajouter une cinquième : la présence, au niveau du trajet fistuleux, d'agents pathogènes particulièrement résistants à nos moyens thérapeutiques. Nous voulons parler plus spécialement du bacille de Koch ; mais ce sujet sera traité dans la dernière partie de ce travail, à propos des complications des fistules pleurales.

A. Insuffisance du drainage. — Chez trois de nos blessés, une pleurotomie large a suffi à déterminer la guérison, et cependant ils avaient été opérés pour la première fois dix-sept mois, onze mois et demi et six mois et demi avant leur entrée dans notre service.

Quatre causes semblent intervenir en pareil cas :

Où les drains ont été enlevés trop précocement. — Nous montrerons, dans notre étude clinique, comment il est possible de connaître l'époque où la cavité pleurale est fermée et où on peut supprimer le drainage.

Où l'orifice de pleurotomie a été insuffisant. — La pleurotomie simple, le « coup de poignard » classique sous anesthésie locale, ne suffit pas à permettre l'évacuation du pus épais que contient la plèvre. Elle doit toujours être accompagnée de la résection d'une côte faite sur une longueur d'au moins six centimètres.

Où l'orifice de pleurotomie a été fait au-dessus du point décline de l'épanchement pleural. — C'est certainement l'erreur la plus souvent commise. Il séjourne du pus dans le cul-de-sac costo-diaphragmatique, et on a ainsi une fistule persistante que peuvent seules guérir soit une incision faite au niveau inférieur de l'épanchement, soit l'irrigation de la plèvre par la solution de Dakin par exemple. Lorsqu'on

emploie ce dernier procédé. le poumon, en se dilatant, refoule le pus par l'orifice de pleurotomie, et la solution antiseptique, baignant constamment le cul-de-sac inférieur, le stérilise et permet le bourgeonnement et l'accolement des deux feuillets pleuraux.

Enfin, une quatrième cause de persistance de la suppuration pleurale par drainage insuffisant a été mise en lumière par M. Potherat, à la réunion médicale de la IV^e armée (21 avril 1915) : *c'est l'accolement rapide des deux feuillets pleuraux.*

« Dans les plaies de guerre, la plèvre blessée et infectée réagit rapidement ; elle s'efforce, par une inflammation adhésive, de limiter le foyer pathologique ; quand elle y parvient par une barrière régulière, on a la meilleure forme, celle qui guérit complètement et régulièrement ; mais si la barrière est discontinue ou si elle est irrégulière, il se fait des diverticules plus ou moins vastes communiquant avec le foyer principal par des hiatus plus ou moins larges ; l'évacuation peut alors se faire imparfaitement, d'où la suppuration intarissable conduisant parfois à l'hecticité » (Extrait du compte rendu de la séance.)

Nous apportons un exemple remarquable de cette cause de suppuration chronique.

B. L'incarcération du poumon dans une gangue fibreuse formée par la plèvre viscérale est certainement un facteur des plus graves parce que des plus rebelles des fistules pleurales. MM. Roux-Berger et Policard, dans leur article du *Lyon chirurgical* de novembre-décembre 1917, en ont vaguement décrit les aspects macroscopiques et microscopiques.

Un caractère important de ces lésions dans certaines suppurations anciennes de la plèvre par blessures de guerre est

leur localisation. Ce caractère les distingue nettement des fistules consécutives aux affections médicales. Ces dernières, en effet, hormis les pleurésies interlobaires qui ont des caractères particuliers, intéressent généralement la grande cavité et siègent le plus souvent à la base. Dans les blessures de guerre, le pus peut également se collecter à la base, soit que le projectile ait atteint les régions inférieures du poumon, soit que la suppuration résulte de l'infection d'un hémithorax ; mais il peut aussi se collecter en tout autre point de la surface pulmonaire sur le trajet du projectile, au niveau des foyers de fracture, et il en résulte des pleurésies enkystées. Les deux feuillets pleuraux s'accolent alors sur toute la surface du parenchyme, sauf au niveau de la lésion, et en ce point, la collection purulente et la sclérose pleurale et pulmonaire qui est une néoformation rétractile dépriment l'organe, le creusent et forment une cavité parfois très limitée et très profonde dont les parois viennent se continuer à angle droit ou presque à angle droit avec les feuillets pleuraux accolés. Il se fait, en somme, dans le poumon un « trou » profond à parois abruptes et rigides. Parfois, il s'agit d'une cavité conique comme dans l'observation VI, parfois d'une tranchée étroite étranglant le poumon à sa partie moyenne comme dans l'observation V, parfois d'une dépression cupuliforme du sommet à base supérieure comme dans l'observation IX, parfois de l'aplatissement de toute une portion du parenchyme pulmonaire comme dans l'observation X.

Cette particularité anatomo-pathologique de certaines fistules pleurales de guerre mérite d'être retenue ; car l'obturation de ces cavités limitées, surtout quand elles siègent dans la moitié supérieure du thorax, est un des problèmes thérapeutiques les plus difficiles à résoudre.

A la base, en effet, la forme de la cage thoracique permet

aisément de faire des thoracoplasties larges et suffisantes ; dans la moitié supérieure, au contraire, la présence de la ceinture scapulaire gêne considérablement ces thoracoplasties.

Nous allons voir, d'autre part, que la décortication pulmonaire est d'autant plus difficile à exécuter que la lésion siège plus haut.

La conséquence de l'incarcération pulmonaire est donc, au point de vue local, la formation d'une cavité à parois rigides entre le thorax et le poumon ; au point de vue général, la suppression d'une partie ou de la totalité du champ de l'hématose dans le poumon intéressé.

Deux questions se posent au sujet de cette sclérose de la plèvre viscérale.

Quelle en est la cause ?

Combien de temps après le début de l'infection pleurale devient-elle suffisamment épaisse pour empêcher, malgré la suppression de la cause qui l'a provoquée, l'expansion pulmonaire ? On conçoit l'intérêt thérapeutique que présente la solution de ce double problème.

La cause est manifestement l'infection qui agit ici suivant une loi de pathologie générale ; toute infection chronique s'accompagne de sclérose du tissu lésé. Et d'abord, faisons remarquer, suivant l'observation de MM. Roux-Berger et Policard, « qu'il ne s'agit pas d'une fausse membrane proprement dite, telle celle que l'on rencontre dans les pleurésies séro-fibrineuses au début, constituées par une série de petites lames fibrineuses sans vaisseaux, mais d'une véritable membrane de nouvelle formation avec vaisseaux... C'est une véritable membrane fibreuse de consistance cartilagineuse qui semble se superposer à la plèvre. » (1)

(1) *Loc. cit.*

Il ne s'agit donc pas de la simple réaction pleurale banale qui peut s'observer même en dehors de l'infection; dans un hémithorax traumatique par exemple, et qui se manifeste cliniquement par l'accolement des deux feuillets pleuraux; mais d'une néoformation véritable qui est toujours consécutive à une suppuration.

Par quel mécanisme agit cette suppuration? Est-ce en obligeant l'organisme à se défendre pour la localiser et créer autour d'elle une barrière fibreuse, suivant l'opinion habituelle? N'est-ce pas plutôt en modifiant les tissus par ses toxines, les toxines sclérogènes?

Deux faits d'observation nous engagent à émettre cette hypothèse :

1° Dans les fistules de la base du thorax, l'incarcération du poumon suffisant à empêcher l'expansion semble être très tardive; dans les fistules hautes, au contraire, l'incarcération est très précoce.

Trois blessés (obs. I, II et III) et un malade avaient une fistule pleurale de la base datant de dix-neuf mois, dix-huit mois, neuf mois et six mois : la pleurotomie a suffi pour permettre la guérison. Un autre, blessé, par contre, depuis cinq mois seulement (obs. V), présentait dans la portion axillaire du poumon gauche une large bande de sclérose qui étranglait l'organe et empêchait sa dilatation, malgré un large drainage. Il semble que, dans le premier cas, la plèvre viscérale, n'étant pas au contact immédiat du pus qui stagnait dans le cul-de-sac diaphragmatique, n'ait pas été imprégnée par lui comme dans le second cas, où le pus séjournait dans une poche constituée uniquement par la plèvre. Or, si la sclérose pleurale était un simple processus de défense, il n'y aucune raison logique pour que, dans l'un et l'autre cas, cette sclérose ne soit aussi précoce et aussi épaisse.

Quoi qu'il en soit d'ailleurs de son interprétation, ce fait nous paraît intéressant à signaler, car nous l'avons observé d'une façon constante ; dans les pleurésies purulentes de la grande cavité pleurale ou dans celles localisées à la base, la sclérose de la plèvre viscérale est beaucoup plus tardive et beaucoup moins marquée que dans les pleurésies cloisonnées des autres portions du poumon.

2° Quand la sclérose de la plèvre viscérale est très accusée, la décortication du poumon est insuffisante à permettre sa dilatation. Nous avons pratiqué l'opération de Delorme avec des résultats absolument négatifs, parce que, sous la sclérose pleurale, il y avait de la sclérose pulmonaire.

La cause de cette sclérose pulmonaire, qui, certes, ne peut être considérée comme un processus de défense, n'est-elle pas due à l'imprégnation du parenchyme pulmonaire par les toxines sclérogènes du foyer infectieux pleural ?

C'est là une question que nous ne pouvons discuter entièrement, surtout faute de documents suffisants ; nous nous proposons d'y revenir ultérieurement (1) ; mais il nous paraît intéressant de la soulever à cause des indications thérapeutiques qu'elle peut fournir.

Quant à fixer l'époque à partir de laquelle cette sclérose est suffisamment dense pour empêcher la dilatation pulmonaire, c'est théoriquement et cliniquement impossible. Théoriquement, quatre grands facteurs interviennent qui peuvent conditionner la densité de la sclérose : la virulence de l'infection, la présence de corps étrangers, l'insuffisance du drainage et la hauteur de la lésion.

(1) H. Verrier. — Etiologie des rétractions fibreuses des muscles, des tendons et des aponévroses. Société médico-chirurgicale de la XVI^e région, décembre 1916.

R. Bretton. — Sur le même sujet. Thèse de Lyon, 1916-1917.

Cliniquement, seules l'intervention et les suites opératoires peuvent faire connaître si le poumon est susceptible ou non de se dilater.

C. La présence de projectiles intrathoraciques (1) est indubitablement une cause de persistance de la suppuration. Nos observations sont malheureusement trop peu nombreuses sur ce point capital pour que nous puissions émettre un avis justifié. Nous nous contenterons simplement de faire deux remarques.

Sur vingt-deux blessés entrés dans notre service pour fistule pleurale, quatre seulement avaient des projectiles intrathoraciques.

Or, ces quatre blessés ont guéri sans que nous ayons eu à faire l'extraction de leur corps étranger.

Il semble donc, — mais c'est là une hypothèse faite sous toutes réserves de confirmation ultérieure, — que les projectiles intrathoraciques, à l'exception de ceux de la paroi thoracique ou de la cavité pleurale, sont relativement bien supportés quand les accidents primitifs ont été évités. C'est d'ailleurs l'opinion de M. H. Eschbach, à la Société médicale des hôpitaux (19 mai 1915); M. Piéry, dans la *Presse médicale* (22 juin 1916); MM. Devic et Cordier, dans le *Lyon chirurgical* (mars-avril 1917); M. Mauclore, à la Société de chirurgie (12 décembre 1917).

D. Les lésions du squelette thoracique occupent le premier rang parmi les causes des fistules pleurales. MM. Bérard et Dunet, dans leur article de la *Presse médicale*

(1) Nous rappelons simplement pour mémoire la présence de drains tombés dans les plèvres : cet accident est bien connu parmi les causes de la suppuration persistante de la plèvre. Un de nos blessés (obs. VII) en a été victime.

du 24 septembre 1917 sur « le thorax bloqué », ont bien mis en lumière ces faits. La plupart des auteurs qui se sont occupés de cette question sont d'accord avec eux à ce point de vue.

Les lésions osseuses dont on trouvera la description minutieuse dans l'article de MM. Bérard et Dunet peuvent agir de quatre façons :

1° *Par les esquilles projetées à distance du foyer de fracture* dans les parties molles du voisinage (paroi, plèvre, poumon). Ces esquilles se nécrosent et jouent le rôle de corps étrangers qui entretiennent la suppuration.

2° *Par l'ostéomyélite du foyer de fracture.* — Les esquilles nécrosées englobées dans le cal de nouvelle formation provoquent de l'ostéite du cal : le pus qui en résulte s'écoule dans la plèvre.

3° *Par le blocage du thorax.* — C'est la cause qui nous a paru la plus importante. Les esquilles projetées avec leur périoste à distance du foyer de fracture constituent autant de points d'ostéogénèse : de l'os nouveau se développe qui réunit ces esquilles entre elles et les unit aux côtes fracturées et aux côtes sus et sous-jacentes. Il se constitue ainsi un bloc osseux volumineux formé de la synostose de plusieurs côtes qui limite, « bloque » les mouvements thoraciques, et comme en dessous il existe une cavité pleurale suppurante, le thorax immobilisé ne peut aller au poumon et le poumon sclérosé ne peut aller à la paroi.

4° *Par l'obstacle apporté au drainage de la plèvre.* — Au milieu de ce bloc osseux, constitué comme nous venons de le dire, il ne persiste qu'un ou deux pertuis très étroits, correspondant souvent à la partie supérieure de la cavité pleurale et par où s'écoule le pus de façon tout à fait insuffisante ;

c'est à ces formations osseuses perforées que MM. Bérard et Dunet ont donné le nom très imagé de « cal en lunettes ».

La suppuration peut être entretenue alors simplement par l'obstacle apporté au drainage de la plèvre ; le blocage du thorax peut également jouer un rôle, et enfin l'ostéomyélite de cette néoformation osseuse peut contribuer à la persistance de la fistule.

Dans la réalité, par conséquent, ces quatre modalités peuvent se présenter isolément ; mais le plus souvent elles s'associent et se combinent. Aussi, seule une intervention complète leur convient, celle qui, en supprimant par une large résection toutes les lésions osseuses, permet en même temps de débloquer le thorax et de drainer parfaitement la plèvre.

De cette étude étiologique une notion se dégage : les fistuleux de la plèvre peuvent être divisés en deux catégories :

Les uns n'ont pas de lésion thoracique, et la cause de leur suppuration doit être cherchée dans la plèvre (drainage insuffisant, sclérose pleurale résultant d'ailleurs de l'insuffisance du drainage), ou dans le poumon (corps étranger).

Les autres ont des lésions thoraciques, et la cause de la suppuration est dans la paroi.

CHAPITRE II

ÉTAT GÉNÉRAL DES BLESSÉS ATTEINTS DE FISTULES PLEURALES

L'examen de l'état général de nos blessés est intéressant à un triple point de vue ;

1° *A un point de vue général*, parce qu'il nous permet de fournir quelques renseignements sur l'avenir des blessés de poitrine. Nos hommes appartiennent certainement à la catégorie des moins favorisés parmi ceux qui survivent à ces terribles blessures ; or, nous avons été frappé de n'en entendre aucun se plaindre de ces troubles fonctionnels ordinairement signalés par les médecins de secteurs qui ont à s'occuper des anciens blessés de poitrine. Pas de dyspnée notable, pas de point de côté, pas d'hémoptysie chez ceux qui sont en traitement. Ceux qui sont guéris sont proposés systématiquement pour la réforme temporaire ; or, nous savons par la plupart qu'ils ont repris leurs occupations, et si leur état général est moins bon qu'avant leur blessure, c'est, semble-t-il, le fait autant de leur longue suppuration que de la localisation de leur lésion. Il est certain que tous ont un poumon de valeur très diminuée puisqu'ils ont vraisemblablement, après une infection prolongée, une sym-

physe pleurale totale ; néanmoins, leur poumon sain est suffisant pour leur permettre d'avoir une activité sensiblement normale.

Nous rappellerons à ce sujet une observation intéressante rapportée par le docteur Laurent Moreau (1) « sur un cas de thoracoplastie mutilante ». Un officier, à la suite d'une blessure du sommet du poumon gauche, a subi, en Allemagne, la résection totale des neuf premières côtes de l'hémithorax et de la fosse sous-épineuse de l'omoplate. Malgré cette mutilation énorme, malgré la suppression absolue de tout un poumon, « la gêne éprouvée par le blessé est relativement peu considérable ; la respiration est facile et le blessé peut faire de l'équitation ».

Ces faits méritaient d'être signalés ; ils nous serviront pour la discussion sur la valeur de la décortication pulmonaire et de la thoracoplastie. Ils montrent, en outre, quoique peu nombreux encore, que le pronostic tardif des blessures de poitrine a été probablement trop assombri.

2° *A un point de vue particulier*, cette étude peut fournir des indications sur le pronostic à faire en présence d'un cas isolé de fistule pleurale.

3° *Au point de vue thérapeutique*, c'est en se basant sur l'état général d'un blessé et sur les causes qui modifient cet état dans un sens ou dans l'autre que doit être conduit le traitement des fistules pleurales.

Causes qui modifient l'état des fistuleux de la plèvre.

— Rien n'est plus variable que l'aspect de ces blessés : certains ont toutes les apparences extérieures de la santé,

(1) *Paris médical*, 1917, n° 41, tome XXV, page 302.

d'autres sont pâles, cachectiques, inanitiés et semblent des tuberculeux à la période cavaire.

Quelles sont donc les causes de ces différences ?

A notre avis, il peut y en avoir quatre :

1° *L'ancienneté de la suppuration.* — Elle semble sans grande importance. Un de nos blessés suppure depuis près de quatre ans ; il a une activité et une force plus grandes que certains blessés légers. Nous nous souvenons avoir vu, dans le service de notre maître le docteur Durand, une femme atteinte de fistule pleurale depuis plus de huit ans ; cette malade montait régulièrement à l'hôpital Saint-Pothin, et rien n'indiquait dans son aspect une altération quelconque de la santé.

2° *L'abondance de la suppuration.* — Les blessés suppurant abondamment sont toujours maigres, pâles, faibles ; mais ce mauvais état général est le résultat moins de la localisation de leur infection que de l'infection elle-même.

3° *L'insuffisance du drainage* est un facteur très important de cachexie ; mais, là encore, l'infection agit par elle-même et non par sa localisation. C'est la résorption des produits toxiques qui est seule cause du mauvais état général.

4° *L'état du poumon* joue certainement le rôle principal. Si le champ de l'hématose est suffisant, l'état général, en dehors des autres facteurs qui peuvent l'altérer, se maintient relativement bon ; mais si le poumon est très réduit de volume, le pronostic est grave : les malades sont pâles, très amaigris, cachectiques.

Cette proposition ne contredit pas ce que nous avons dit au début de ce chapitre sur l'avenir des blessés de poitrine. Un homme qui n'a pas à faire les frais d'une suppuration

peut avoir une santé normale avec un poumon fonctionnellement supprimé ; mais s'il a à supporter une infection, ses combustions sont plus actives, son besoin d'oxygène est par conséquent plus grand. Ce qui explique qu'un blessé de poitrine guéri n'a pas son activité sensiblement diminuée, alors que son poumon, comme dans l'exemple de cet officier cité plus haut, est totalement supprimé, tandis qu'un fistuleux dont le poumon est rétracté sur le pédicule pulmonaire a une existence précaire.

Un de nos malades nous a montré ce fait d'une façon schématique. En janvier 1915, il avait eu une pneumonie ; le 1^{er} mars 1915 on lui fit une thoracotomie pour pleurésie purulente. Le 16 août 1917, il entre à l'hôpital 10 (annexe du Cercle des officiers) avec une fistule pleurale, et le docteur Guibal, chef de service à cette époque, note « qu'il a un aspect misérable ». Le 24 août, il lui fait une pleurotomie avec résection costale. Malgré un drainage très large et l'irrigation par la solution de Dakin, l'état général ne s'améliore pas sensiblement ; ce malade est squelettique, très pâle, avec les ailes du nez et les lèvres légèrement cyanosées. Le 23 janvier 1918, devant la persistance de la suppuration, nous lui faisons une résection des quatrième, cinquième, sixième et septième côtes, sur une longueur de dix centimètres dans leur portion axillaire, avec pleurectomie pariétale. Le poumon apparaît complètement ratatiné, sauf dans sa portion supérieure, où un pédicule le fixe au creux sus-claviculaire ; mais il est réduit en ce point à une lame aplatie vers le médiastin. Ne pouvant poursuivre la thoracoplastie à cause des mutilations nécessaires et de l'état précaire du sujet, nous interrompons l'opération et suturons le lambeau musculo-cutané taillé pour la thoracoplastie. Les jours suivants, ce lambeau, mal irrigué, se sphacèle ; la plaie est alors constituée par une vaste cavité correspondant à la moitié supérieure du thorax ; le poumon

en forme la limite interne. Et alors nous avons assisté chaque jour à la cicatrisation de cette plaie ; nous avons vu de vastes ponts qui se constituaient à la partie supérieure et s'étendaient de la paroi au poumon ; puis ces ponts diminuaient de longueur et rapprochaient peu à peu le poumon de la paroi, dans les portions où le squelette avait été respecté. Peu à peu, ces ponts se sont réunis entre eux et ont formé une cicatrice continue. Actuellement, la plus grande partie de la cavité, que nous n'avions pu atteindre par la thoracoplastie, est comblée par le poumon agrippé de proche en proche par des adhérences venues de la paroi.

Or, à dater du moment où ce processus curateur a commencé à s'élaborer, l'état du malade s'est progressivement amélioré. Très rapidement, la cyanose des lèvres et des ailes du nez a disparu ; l'appétit est revenu, et maintenant l'état général est très satisfaisant et permet d'espérer une guérison prochaine.

Or, à quoi attribuer cette amélioration ? Après la pleurotomie faite en août 1917 et avant notre intervention, le drainage de la plèvre se faisait bien ; la suppuration n'était pas plus abondante que les premiers temps après la thoracoplastie. Un seul facteur nouveau est intervenu pour modifier la situation : c'est la dilatation progressive du poumon et, par conséquent, l'augmentation du champ de l'hématose pulmonaire.

Ainsi donc, chez les fistuleux pleuraux, l'état du poumon lésé doit être envisagé avec le plus grand soin pour porter un pronostic à leur sujet et fixer la conduite thérapeutique qui leur convient.

A ces quatre facteurs : ancienneté, abondance de la suppuration, insuffisance du drainage, et état du poumon, qui conditionnent l'état général de nos blessés, il faudrait peut-

être ajouter, d'après MM. Roux-Berger et Policard, l'importance de la sclérose de la plèvre viscérale.

« Un point doit être particulièrement signalé : c'est la dépense énergétique considérable que doit subir l'organisme du blessé, du fait de cette intense néoformation conjonctive étendue à une surface importante. Il y a vraisemblablement là un des agents producteurs de l'état cachectique si caractéristique de cette catégorie de blessés. » (1)

Cette hypothèse est parfaitement soutenable pour les blessés récents, comme ceux observés par MM. Roux-Berger et Policard ; nous doutons que ce facteur joue un grand rôle chez ceux qui, comme les nôtres, sont atteints depuis longtemps.

(1) *Loc. cit.*

CHAPITRE III

EXAMEN CLINIQUE ET RADIOLOGIQUE DES FISTULES PLEURALES

Le chirurgien qui se trouve en présence d'une fistule pleurale a quatre grands problèmes à résoudre pour fixer sa conduite thérapeutique :

1° *Reconnaître la cause de la persistance de la suppuration.*
Cette cause est-elle intrathoracique ou pariétale ?

2° *Apprécier approximativement les dimensions et la direction de la cavité pleurale.*

3° *Juger de l'état du poumon.* Peut-il se dilater spontanément ou non ?

4° *Estimer l'état général du blessé* de façon à pratiquer sur lui l'opération qu'il peut supporter.

A cette dernière question, c'est la clinique qui fournit la réponse. Il ne présente en pareil cas aucune particularité ; aussi nous n'insisterons pas sur lui.

Les trois autres problèmes sont, par contre, beaucoup plus difficiles à solutionner. Nous ne nous proposons pas de faire une étude complète de ce sujet : notre but est simplement de montrer comment nous avons cherché à le résoudre dans un petit hôpital de chirurgie dépourvu de tous les moyens auxiliaires de la clinique que l'on trouve dans une grande installation.

Nous n'avons jamais pu faire d'endoscopie qui, très vraisemblablement, nous aurait rendu de grands services dans de nombreux cas. Les examens radiologiques ont été pratiqués avec beaucoup de soins par M. le professeur Bertin-Sans et M. le médecin-major Suquet, du centre radiologique de la XVI^e région : nous tenons à les remercier de leur bienveillance à notre égard. Malheureusement, la distance de notre service à l'hôpital Suburbain de Montpellier (2 kilomètres environ), où se trouvait leur installation, ne nous a pas permis d'en user aussi souvent que nous l'aurions désiré. Nous allons donc rapporter simplement ce que nous avons fait et les résultats que nous avons obtenus.

L'inspection, la palpation, la percussion, l'auscultation fournissent des résultats tout à fait insuffisants, et on ne peut se baser sur eux pour apprécier les dimensions et la direction de la cavité pleurale ou l'état du poumon.

L'examen au stylet permet d'estimer approximativement si l'on a affaire à une grande ou à une petite cavité et sa direction ; mais, là encore, souvent les résultats sont décevants. Le stylet peut ne s'enfoncer que de quelques millimètres dans un trajet coudé correspondant à une poche immense.

L'examen de la cavité pleurale consiste à remplir la plèvre avec un liquide antiseptique. En faisant coucher le blessé dans différentes positions, il est possible de se rendre compte, d'après les variations de cette capacité, de la localisation de la cavité pleurale. Supposons, par exemple, une fistule de la base du thorax et en arrière. Si la poche purulente est axillaire, c'est quand le blessé est en position genu-pectorale, légèrement incliné du côté sain, que la plus grande quantité de liquide peut être introduite dans le thorax. Si la poche est postérieure et basse, le blessé est couché sur le côté sain ; si elle est antérieure, il est en décubitus ventral.

Avec les renseignements fournis par ce procédé, on peut donc apprécier et les dimensions et la direction de la cavité, — cela, il est vrai, d'une façon très approximative.

En cours de traitement, ce petit moyen peut encore rendre de grands services. Quand on a fait une pleurotomie, il est difficile de reconnaître si la cavité se comble. Or, on peut le savoir par les examens successifs de la capacité pleurale. On obtient alors un double renseignement : on voit d'abord si, sous l'influence de la pleurotomie, les dimensions de la cavité diminuent, et si ce résultat est obtenu, on est en droit de conclure que la sclérose de la plèvre viscérale n'est pas suffisante pour empêcher au poumon de se dilater. Ce renseignement fixe donc la date où les drains peuvent être enlevés sans inconvénient.

Mais les données les plus importantes sur les fistules pleurales sont fournies par **l'examen radiologique**.

Cet examen doit être fait systématiquement dans tous les cas et il doit comprendre :

Une radioscopie ;

Une radiographie ;

Et un examen après injection de pâte bismuthée.

La radioscopie indique la présence de projectiles, dont on fait déjà une localisation approximative. Un nombre suffisant de travaux a paru sur ce sujet pour que nous n'ayons pas à y insister. Elle montre le poumon plus ou moins sombre, plus ou moins diminué de volume et rapproché de la colonne vertébrale, la cavité du pneumothorax qui s'étend sur une hauteur qu'on note avec soin, une masse liquide quand il y a de la rétention. On recherche et on localise toutes les taches noires qui permettent de songer à une cavité distincte de la cavité principale.

La radiographie peut avoir pour but de localiser un projectile, de rendre plus apparent un détail noté pendant la

radioscopie ; mais elle doit surtout se proposer, dans l'étude des fistules pleurales, de donner une idée aussi exacte que possible des lésions du squelette de la cage thoracique. On trouve, dans l'article de MM. Bérard et Dunet (1), d'excellentes réductions de radiographies des différents types que l'on observe :

- Synostoses de côtes avec esquilles séquestrées ;
- Synostose avec séquestres et alvéoles en nid de guêpes ;
- Synostose avec cal en lunette ;
- Synostose costo-scapulaire.

L'examen après injection de pâte bismuthée de Beck se propose de fixer la topographie de la cavité pleurale. Nous avons toujours employé la formule la plus simple :

Sous-nitrate de bismuth	33 parties
Vaseline.	66 —

On liquéfie cette pâte au bain-marie. Le blessé est mis dans la position qui permet de remplir au maximum la poche suppurée et on fait couler la pâte liquéfiée dans la fistule au moyen d'un entonnoir.

Nous n'avons jamais observé d'accident avec cette façon de procéder ; il est vrai que nous faisons toujours précéder l'injection d'une stérilisation relative de la cavité pleurale au moyen d'irrigation discontinue pendant quinze jours au moins avec la solution de Dakin.

Après l'injection, on fait un examen radioscopique et radiographique.

Quand la cavité pleurale est antérieure ou postérieure, les renseignements fournis par cette méthode sont extrêmement précieux. Mais quand elle se trouve dans les portions laté-

(1) *Loc. cit.*

rales du thorax, dans la région axillaire, la vue est bien moins précise : on aperçoit une simple traînée noire sur le bord du poumon. Seules, des vues obliques permettent, très imparfaitement encore, de se rendre compte des dimensions de la poche remplie de bismuth.

On le voit donc, les renseignements que peuvent fournir l'examen clinique et radiologique des fistules pleurales sont souvent très insuffisants, et si nous reprenons les quatre problèmes dont nous avons parlé au début de ce chapitre, nous pouvons en donner la solution de la façon suivante.

La clinique renseigne sur l'état général du sujet. Aidée de l'examen radiologique, elle permet souvent de soupçonner la cause de la persistance de la suppuration : lésions du squelette thoracique, drainage insuffisant, corps étrangers... La recherche de la capacité de la cavité pleurale et la radiographie après injection de pâte bismuthée indiquent de façon plus ou moins précise le siège et l'étendue de cette cavité. Mais il est un problème capital que ne résolvent ni l'examen clinique ni l'examen radiologique : c'est l'état du poumon sous-jacent. Toutes les fois qu'il n'y avait pas une indication précise à la résection large des côtes faite d'emblée, c'est-à-dire quand il n'y avait pas de lésion du squelette, nous avons fait une pleurotomie préliminaire dont le résultat seul pouvait nous indiquer si le poumon était ou non susceptible de venir s'accoler à la paroi et si la sclérose de la plèvre viscérale n'était pas le principal obstacle à la guérison.

DEUXIÈME PARTIE

ETUDE THÉRAPEUTIQUE

CHAPITRE IV

TRAITEMENT DES FISTULES PLEURALES SANS LÉSIONS DU SQUELETTE THORACIQUE

Quand, malgré l'examen minutieux d'un blessé atteint de fistule pleurale, il est impossible de déterminer avec certitude la cause de la persistance de la suppuration, la logique veut qu'on lui applique d'abord le traitement le moins mutilant, celui qui, avec le moins de frais, est susceptible de déterminer la guérison. Or, de toutes les causes des fistules pleurales, une seule, nous l'avons vu, peut être diagnostiquée de façon certaine : c'est la lésion du squelette thoracique. Toutes les autres peuvent être suspectées, mais seule l'épreuve thérapeutique en donne la confirmation. Nous avons vu des blessés tarir leur fistule dix-huit mois après le début de leur infection, preuve que le poumon était encore capable de se dilater ; nous en avons vu guérir malgré la présence d'un projectile intrathoracique. Aussi, nous esti-

mons que le traitement des fistules pleurales doit être conduit par étapes successives et que l'on n'est pas autorisé à pratiquer d'emblée une intervention mutilante et grave. Cette conduite est d'autant plus justifiée que beaucoup de ces fistuleux ont un état général médiocre ; il importe d'améliorer d'abord leur condition avant de pratiquer les interventions qui peuvent être nécessaires ultérieurement.

La première étape du traitement est donc le drainage soigneux et la stérilisation aussi parfaite que possible de la cavité purulente. Ce résultat s'obtient par la *pleurotomie* faite au point déclive, accompagnée de la résection costale. A la suite d'une communication de M. Chevrier, une importante discussion s'est engagée à la Société de chirurgie, le 2 mai 1917, sur ce sujet. Tous les chirurgiens furent d'accord sur la nécessité de faire la pleurotomie au point déclive. Pour y parvenir avec certitude, certains, comme MM. Arrous, Silhol, Broca, font une double pleurotomie, une exploratrice avec résection costale, au point où la ponction indique du pus, une autre au point qu'un doigt introduit dans la plèvre montre comme le niveau inférieur de l'épanchement ; d'autres, comme M. Quénu, emploient l'incision verticale postérieure de Moty prolongée à volonté par en bas jusqu'à ce que son extrémité inférieure soit au niveau du point le plus déclive de l'épanchement.

Quant à la résection costale, la majorité des chirurgiens français en sont partisans.

Par contre, M. Noward Lilienthal (de New-York), dans un travail des *Cusnals of Surgery* (1916, page 8), semble la redouter et préfère une large incision intercostale, qui lui permet d'obtenir un écartement suffisant des côtes pour explorer et drainer la cavité pleurale.

Deux reproches, en effet, peuvent être adressés à la résection costale : un premier, sans grande importance à

notre avis, c'est de modifier la forme du thorax ; un second, plus sérieux, c'est d'exposer à l'ostéite les extrémités des côtes réséquées. Cet accident secondaire avait déjà été signalé par notre maître, le professeur Bérard, à la Société des sciences médicales de Lyon, en 1910. Nous croyons avec lui qu'il est facile d'y parer en faisant une large résection de six à huit centimètres au moins, qui permette d'enfouir les extrémités costales en dehors de l'incision. Nous pratiquons, en outre, toujours la résection de toutes les parties molles : muscles et plèvre pariétale au pourtour de la fistule. Nous avons ainsi un large orifice permettant l'introduction de deux gros drains et de deux ou trois tubes de Carrel. Après cette intervention, tous nos blessés sont soumis à l'irrigation discontinue par la solution de Dakin. L'irrigation se fait toutes les deux heures ; les pansements sont renouvelés quotidiennement.

Deux fois par semaine, un examen microscopique de la sécrétion pleurale nous permet d'établir une courbe microbienne. Nos observations sur ce point sont sensiblement comparables à celles faites sur les plaies anciennes par MM. Carrel, Dehelly et Guyot. Si la cavité ne contient pas de cause permanente d'infection, la courbe, en quinze jours ou trois semaines, s'abaisse à zéro ; s'il persiste une cause de suppuration, elle ne s'abaisse pas au-dessous de dix microbes par champ. Cependant, ici plus qu'ailleurs, il se fait des réascensions brusques comme si de temps à autre s'ouvraient des clapiers purulents. Tous les huit jours, nous recherchons la capacité de la cavité pleurale au moyen d'injections de liquides antiseptiques.

Deux fois par mois, on prend le poids des blessés, de façon à apprécier l'amélioration de l'état général.

Grâce à cette méthode, un mois et demi au maximum après la pleurotomie, nous sommes fixé sur la possibilité de gué-

raison pour le blessé. Si la cavité pleurale n'a pas très sensiblement diminué, une intervention complémentaire est nécessaire.

Ce pourra être l'extraction d'un projectile intrapulmonaire (1). L'état général du blessé étant amélioré, une stérilisation relative de la plèvre ayant été faite, le chirurgien se trouvera dans de bien meilleures conditions pour pratiquer cet acte opératoire. Nous avons déjà dit que nos blessés ont guéri sans que nous ayons eu à y revenir.

Mais si la radiographie n'a révélé aucun corps étranger, c'est alors à la thoracoplastie ou à la décortication pulmonaire que l'on aura recours.

A laquelle des deux donner la préférence ?

Théoriquement, la décortication pulmonaire est plus parfaite, puisqu'elle évite une déformation trop marquée de la cage thoracique et qu'elle permet de rendre au poumon son jeu naturel. Augmentant ainsi le champ de l'hématose pulmonaire, elle facilite pour le présent l'amélioration de l'état général du blessé, pour l'avenir le retour à une santé à peu près normale.

Mais pratiquement il en est, semble-t-il, tout autrement. On se heurte, en effet, à deux écueils dans l'opération de Delorme : le premier est la sclérose du poumon, empêchant la dilatation malgré la suppression de la sclérose pleurale ; le second, la reconstitution de la gangue fibreuse de la plèvre viscérale.

Nous avons pratiqué cette opération dans quatre cas. Dans deux de ces cas, malgré une décortication soigneuse, l'ex

(1) Il est évident que les projectiles de la paroi ou les projectiles intrapleuraux doivent être extraits quand ils sont en relation avec la fistule, en même temps que l'on fait la pleurotomie. Il en est de même des projectiles intrapulmonaires qui sont dans le trajet fistuleux.

pansion pulmonaire consécutive a été absolument nulle. Il s'agissait, les deux fois, de lésions du sommet ; le poumon était très fortement déprimé ; il y avait vraisemblablement une telle sclérose de cet organe que l'air ne pouvait le pénétrer. Il nous semble, d'après nos constatations opératoires, que l'opération de Delorme a d'autant plus de chances de succès qu'elle porte sur des parties plus basses du poumon.

Chez nos deux autres blessés, en effet, qui étaient atteints, l'un à la hauteur des quatrième et cinquième côtes dans la portion axillaire, l'autre à la hauteur des cinquième et sixième côtes, immédiatement en dessous du mamelon, la décortication nous a donné un résultat immédiat très brillant : le poumon s'est dilaté et a rempli la cavité, mais secondairement, nous avons dû inciser chez le second une nouvelle collection pleurale au niveau de la zone décortiquée, et nous avons constaté que la sclérose de la plèvre viscérale était aussi étendue que lors de notre première opération et le poumon aussi déprimé ; nous avons alors fait une thoracoplastie large. L'autre, à qui nous avions fait, en même temps que la décortication pulmonaire, une thoracoplastie, a eu une rétraction considérable de sa paroi, tout comme si la sclérose de la plèvre viscérale s'était reproduite. En outre, nous avons déjà vu que MM. Roux-Berger et Policard avaient constaté quatre fois à l'autopsie « que des poumons décortiqués restaient très réduits de volume ».

Les chances de récurrence sont donc nombreuses, et cela n'a rien d'étonnant, si l'on songe à la rapidité avec laquelle peuvent se constituer ces coques pleurales. « Nous avons trouvé des épaississements très prononcés dix-sept jours et vingt et un jours après la blessure. » (Roux-Berger et Policard.)

Pour éviter ces récurrences, il faudrait, semble-t-il, parvenir à supprimer rapidement l'infection, cause première de la

scélérose, ce qui ne peut s'obtenir que par le drainage large, et créer immédiatement le vide pleural nécessaire à l'expansion normale du poumon. Or, ces deux propositions se contredisent, ou bien on désinfecte la plèvre, et alors la pression atmosphérique, et peut-être même la surpression, quand le lambeau musculo-cutané a recouvert la cavité, empêche au poumon de se dilater normalement, ou bien, on ferme la cavité et on crée à nouveau le vide pleural, mais, alors, l'infection reprend ses droits.

Est-ce à dire pourtant que la décortication pulmonaire ne donne aucun résultat satisfaisant ? Non, certes, nous ne le croyons pas, à notre avis.

Elle favorise les adhérences du poumon à la paroi et permet de proche en proche son accollement qui, peu à peu, le dilate et aboutit peu à peu à la symphyse pleurale, processus curateur de la pleurésie purulente.

Elle agit, en somme, non pas par la dilatation brusque du poumon qui lui fait remplir la cavité, mais par l'avivement de la surface pleurale, qui lui permet de s'accoler à la surface avivée de la paroi.

Il résulte de cela que, dans les pleurésies limitées avec une dépression très marquée du poumon, comme on l'observe généralement dans les fistules pleurales de guerre, la décortication pulmonaire est une intervention insuffisante, la distance du poumon à la paroi est trop grande pour pouvoir être comblée par le rapprochement de celui-ci ; la thoracoplastie est alors absolument indispensable.

Les reproches adressés à cette dernière intervention sont évidemment sérieux. Elle produit une déformation considérable du thorax, une scoliose compensatrice marquée, et elle peut déterminer des troubles fonctionnels gênants par suite des modifications statiques imposées aux viscères et particulièrement au cœur. Mais, en l'occurrence, nécessité fait loi, et

le chirurgien doit imiter l'œuvre de la nature qui, dans les pleurésies, produit également des déformations du thorax, des rétractions de côtes et de la scoliose.

Nous ne décrivons pas ici l'opération classique de Gayet-Létiévant. La technique n'offre, chez les blessés de guerre, aucune particularité. L'intervention doit être large, déborder suffisamment les lésions pour permettre sans difficulté l'accolement du poumon à la paroi. Nous la faisons toujours suivre de la résection complète des parties molles comprises entre le lambeau musculo-cutané et la plèvre viscérale, c'est-à-dire la pleurectomie pariétale. On obtient ainsi un meilleur drainage et une désinfection plus rapide de la cavité.

Autant que possible, nous faisons également la décortication pulmonaire qui facilite, croyons-nous, l'accolement du poumon à la paroi.

Mais il arrive parfois, à cause de l'étendue de la cavité pleurale, que la thoracoplastie ne puisse être faite en un seul temps. Il ne faut pas hésiter, en pareil cas, à procéder systématiquement à deux ou trois interventions successives. On est fréquemment surpris de voir après une première opération incomplète l'amélioration obtenue sous l'influence de la résection des côtes : le thorax se rétracte, les côtes s'imbriquent et la cavité pleurale diminue au delà de toute espérance.

Dans certaines lésions siégeant dans la région axillaire ou sous l'omoplate, la thoracoplastie directe est difficile ou impossible à pratiquer. Il y a alors avantage à faire, suivant la technique de Jaboulay, la résection antérieure des côtes, ou, suivant la technique de Boiffin-Gourdet, la résection postérieure. Par un procédé simple, on obtient l'affaissement de la paroi sur une cavité que sa situation rend difficile ou dangereuse à aborder.

Dans leur travail sur les fistules pleurales, MM. Roux-

Berger et Policard proposent l'ablation en bloc de toute la cavité pleurale infectée et des tissus pathologiques qui l'entourent. On termine « par une suture hermétique de la paroi, afin de remettre le poumon et le médiastin dans des conditions anatomiques et physiologiques se rapprochant le plus possible des conditions normales. Et pour atteindre ce but, (il faut) réaliser le plus possible une opération aseptique en enlevant en vase clos sans l'ouvrir et après drainage et désinfection préalables. »

A cette intervention, quatre reproches peuvent être adressés :

1° Elle est inutile dans les pleurésies récentes. La pleurotomie avec irrigation par la solution de Dakin permet, en un mois, au poumon de se dilater et de remplir la cavité.

2° Elle est inutile dans les pleurésies anciennes. Il est difficile, disons même impossible, comme nous l'avons vu dans notre étude clinique, de fixer exactement les dimensions et la direction de la cavité pleurale. Il est donc nécessaire, pour faire une pleurectomie totale dans de bonnes conditions, de se donner beaucoup de jour, de faire, par conséquent, une large résection costale, c'est-à-dire une thoracoplastie. Or, la thoracoplastie seule ou associée au besoin à la décortication pulmonaire suffit pour déterminer une guérison rapide, sans qu'il y ait utilité à pratiquer l'ablation de la poche.

3° C'est une opération longue, difficile et applicable à des cas restreints, ceux où il existe une petite cavité, c'est-à-dire ceux où une thoracoplastie très simple permet la guérison à peu de frais.

4° Fatalement, après la pleurectomie totale, il subsiste un espace mort entre le poumon et la paroi, où va se collecter un hématome, et malgré toutes les précautions prises au cours de l'opération, cet hématome s'infectera. Les conditions sont, en effet, ici toutes différentes de celles que l'on trouve dans

les plaies récentes de poitrine où, suivant le conseil de M. Thévenot, pour lutter contre la traumatopnée, on doit suturer hermétiquement la paroi ; dans les pleurésies anciennes, la sclérose du poumon limite toujours son expansion normale et lui empêche de s'accoler immédiatement à la paroi.

Nous voyons d'ailleurs, d'après les observations rapportées par MM. Roux-Berger et Policard, que les faits n'ont pas répondu à leurs espérances et qu'ils n'ont pas obtenu le résultat désiré.

Aussi, nous estimons qu'actuellement c'est la thoracoplastie associée ou non à la décortication pulmonaire, faite, suivant les indications, d'après la technique de Gayet-Létiévant, de Jaboulay ou de Boiffin Gourdet, qui doit être appliquée comme le meilleur procédé de guérir les fistules pleurales rebelles à une pleurotomie préliminaire.

CHAPITRE V

TRAITEMENT DES FISTULES PLEURALES AVEC LÉSIONS DU SQUELETTE THORACIQUE

Quand la radiographie a montré chez un fistuleux pleural une lésion du squelette thoracique au voisinage de la fistule, que cette lésion soit d'origine traumatique ou chirurgicale, il n'y a aucune hésitation à avoir ; une des causes de la suppuration, et souvent la seule cause, est d'origine osseuse. Pour la guérir, il faut traiter chirurgicalement l'ostéite.

Toute thérapeutique qui n'est pas opératoire est illusoire ; le séjour dans une station hydrominérale, les injections dites modificatrices, les crayons médicamenteux, les petits grattages, les petits curettages sont inutiles : un seul traitement convient, c'est la résection, et la résection large de la lésion du squelette.

Ce que nous avons dit précédemment sur les caractères de ces lésions nous permet de ne pas insister sur cette proposition. Voyons, maintenant, comment le but peut être atteint.

Trois ordres de faits doivent être envisagés successivement :

1° Les lésions osseuses que leur situation permet d'aborder facilement ;

2° Les lésions osseuses dont l'abord est difficile chirurgicalement ;

3° Les lésions pleurales et pulmonaires sous-jacentes.

A. Traitement des lésions osseuses faciles à aborder chirurgicalement. — Ce sont toutes celles qui n'intéressent ni la région scapulaire arrière, ni la colonne vertébrale. Elles peuvent alors siéger sur le sternum, la clavicule, les cartilages costaux ou les côtes. Après avoir bien délimité leur étendue par la radiographie, on les expose à la vue par une incision parallèle au gril costal, si elles n'intéressent pas plus de trois côtes ; par une incision verticale, si elles n'ont pas plus de trois ou quatre centimètres de largeur ; par un lambeau semi-ovalaire à base interne ou à base supérieure, si elles s'étendent sur une grande surface. Après avoir disséqué les lèvres de la plaie, on soulève le lambeau musculo-cutané, on reconnaît l'étendue du plastron osseux à réséquer ; on se porte alors très en dehors de la lésion en tissu sain, et au costotome on résèque toutes les côtes lésées et on les enlève en bloc ; après avoir fait l'hémostase, généralement très simple, on suture, s'il y a lieu, le lambeau musculo-cutané et on draine la cavité.

L'intervention est donc très facile ; cependant, quelques remarques s'imposent.

Si la lésion porte uniquement sur les côtes, la résection doit être suffisamment large pour permettre l'enfouissement en tissu sain des extrémités des côtes réséquées. Cette résection doit s'accompagner, pour éviter les récidives, de l'ablation du périoste sur toute l'étendue de l'incision.

Si les cartilages costaux sont lésés, il faut être moins économique dans la résection, car la chondrite costale est interminable.

Quand il s'agit du sternum, au contraire, il faut toujours en

conserver une largeur suffisante pour éviter une fracture secondaire.

Enfin, l'ostéite de la clavicule sera toujours traitée par l'évidement du foyer infectieux, qui suffit pour déterminer la guérison.

B. Traitement des lésions difficiles à aborder chirurgicalement. — Nous n'avons eu qu'une seule fois à traiter une ostéite des corps vertébraux. Après avoir débridé la fistule, nous avons pu enlever quelques petites esquilles nécrosées et curetter la cavité ostéomyélitique ; la suppuration de notre blessé a diminué et il ne persiste plus qu'une petite fistulette qui semble devoir se cicatriser spontanément. Dans ce cas, d'ailleurs, la lésion ne coexistait pas avec une suppuration pleurale.

C'est surtout quand l'atteinte du squelette a porté sur l'omoplate ou au pourtour de l'omoplate qu'elle est difficile à traiter, car il importe, tout en pratiquant l'exérèse suffisamment large, de conserver autant que possible toutes les attaches de la ceinture scapulaire. Nous avons eu deux fois à traiter de pareilles lésions, le bloc osseux était extrêmement épais (0^m05 d'épaisseur dans un cas) et s'étendait, sur la hauteur de quatre côtes, de la colonne vertébrale jusque dans la fosse sous-scapulaire. Il existait, dans les deux cas, à la partie supérieure du bloc osseux, un simple pertuis minuscule. Nous avons dû aborder au trépan ce bloc osseux ; après avoir fait quatre orifices de trépanation, nous l'avons coupé à la scie de Gigli ; puis, à la pince coupante, nous en avons abrasé les bords jusqu'à ce que nous ayons atteint les limites de la lésion. Il nous a été facile, dans les deux cas, de le poursuivre assez loin sous l'omoplate sans intéresser cet os. Nos deux blessés ont guéri. Nous croyons que c'est la technique à adopter en pareil cas, quand, gêné par la

présence de l'omoplate, on ne peut faire l'ablation en masse de tout le bloc osseux : on le résèque à la pince-gouge que l'on glisse sous l'omoplate récliné.

S'il coexiste des lésions scapulaires, on en fait la résection complète ; nous avons dû, chez un de nos malades qui avait une synostose costo-scapulaire, réséquer la moitié inférieure de la fosse sous-épineuse ; il en est résulté seulement un peu de limitation de l'abduction du bras par rétraction du grand dorsal.

Si la lésion siège entièrement sous l'omoplate et s'il est impossible de l'aborder soit par voie axillaire, soit par une incision parallèle au bord spinal, ce qui doit être exceptionnel, on fait une trépanation scapulaire.

C. Traitement des lésions pulmonaires et pleurales sous-jacentes. — Nos blessés avaient tous des lésions pleurales ; chez tous, nous avons fait l'exérèse sur toute l'étendue de la résection costale des parties molles sous-jacentes. Puis, on explore la cavité, on poursuit tous les diverticules qui se présentent. Généralement, la poche pleurale est plus étendue que la lésion thoracique ; dans ces conditions, on doit faire une résection costale suffisante pour que la cavité soit largement découverte.

Dans les fistules anciennes, le poumon est bridé, sclérosé ; il est bon de faire une décortication pulmonaire.

En somme, résection large de toutes les lésions osseuses, telle est la règle de conduite qui s'impose dans tous ces cas, de façon à supprimer du même coup les esquilles nécrosées, les foyers d'ostéomyélite et le blocage du thorax, et à étaler largement les lésions pleuro-pulmonaires, que l'on traite suivant les indications particulières.

Mais, malgré les larges thoracoplasties, malgré la décortication pulmonaire dont nous avons d'ailleurs constaté les

échecs, la guérison est parfois difficile à obtenir (obs. VI et X), à cause des dépressions du poumon, des trous qu'a creusés à sa surface la sclérose de la plèvre viscérale. Ces cavités limitées sont presque impossibles à obtenir par les moyens ordinaires.

Nous avons essayé, sans succès, de les combler avec la pâte bismuthée de Beck. Nous doutons que l'on obtienne de bien meilleurs résultats avec les greffes adipeuses ou musculaires.

Nous nous proposons, pour notre blessé de l'observation X, de tenter une résection antérieure des côtes ; on ne peut évidemment à ce sujet fixer de règles, car à chaque cas convient un traitement particulier, et ce n'est que par la patience, tant du blessé que du chirurgien, que l'on peut espérer aboutir à une guérison dans les cas difficiles.

CHAPITRE VI

SOINS POST-OPÉRATOIRES. — ACCIDENTS COMPLICATIONS

Les blessés opérés de fistules pleurales réclament une surveillance constante ; ils ont fréquemment un mauvais état général, ils sont exposés plus que d'autres à avoir des accidents pulmonaires, et, enfin, leur plaie doit être surveillée avec soin pour éviter tout risque de rétention purulente.

Cette plaie sera largement drainée ; nous avons employé chez tous nos blessés la méthode de Carrel, et nous avons eu, grâce à elle, des résultats satisfaisants. Mais il ne faut pas oublier que l'irrigation de la plèvre est formellement contre-indiquée s'il existe une fistule broncho-pulmonaire. Il sera alors bon d'utiliser l'héliothérapie ; elle facilite la désinfection de la plaie et en active la cicatrisation. Chez les blessés qui avaient de vastes plaies, nous l'avons utilisée alternativement avec l'irrigation au Dakin.

Les soins généraux n'offrent ici aucune particularité ; nous prescrivons à tous nos pleurétiques la suralimentation faite au moyen d'œufs et de viande crue. Cet hiver, tous ont pris, pendant quinze jours par mois, de l'huile de foie de morue ; les quinze derniers jours, on leur a fait quotidiennement une injection de 5 centigrammes de cacodylate de soude. L'arsenic paraît tout particulièrement indiqué à cause

de son action hématopoiétique chez ces blessés dont le champ de l'hématose est diminué.

Nous n'avons observé aucun accident pulmonaire sérieux ; un seul de nos opérés a eu, pendant les premiers jours qui ont suivi son opération, un peu de congestion pulmonaire sans gravité.

Les crachements sanglants, observés deux fois à la suite de décortication pulmonaire, ont été insignifiants.

En définitive, aucun de nos blessés ne nous a donné d'inquiétude, et il est remarquable d'observer comment les larges résections opératoires sont bien supportées par ces hommes affaiblis et comment la guérison se fait rapidement quand la lésion a été complètement traitée.

Mais il est deux complications indépendantes de l'acte opératoire qui méritent d'être signalées. Ce sont : la tuberculose et l'épilepsie réflexe.

A. La tuberculose. — Un blessé de poitrine peut localiser sa tuberculose en un point quelconque du poumon ou la localiser sur la plaie de sa blessure ; il s'agit dans les deux cas d'une tuberculose traumatique. Mais, dans le premier cas, on a affaire à une tuberculose pulmonaire ; dans le second, à une fistule tuberculeuse.

La tuberculose pulmonaire traumatique est bien connue ; des travaux parus à son sujet depuis la guerre il résulte qu'elle est relativement peu fréquente, moins fréquente qu'on ne pouvait le craindre. Le docteur Ribadeau-Dumas a observé deux tuberculeux sur quarante blessés de poitrine. (*Paris médical*, 1907). MM. Devic et Bordier n'en rapportent qu'un cas observé depuis la guerre et disent : « Nous croyons que les observations sont bien exceptionnelles de tuberculoses franchement créées de toutes pièces par le traumatisme du poumon. » (*Lyon chirurgical*, avril-mai 1917.)

Il semble, d'ailleurs, que la tuberculose pulmonaire serait plus fréquente à la suite des contusions thoraciques qu'après les plaies pénétrantes de poitrine ; c'est ce qui ressort des discussions qui ont eu lieu à la Société médicale des hôpitaux de Paris, les 9, 16 et 30 juin 1916.

L'inoculation de la plaie de la blessure par le bacille de Koch n'a jamais été signalée à notre connaissance ; on est en droit de se demander, pourtant, si certaines fistules pleurales consécutives aux blessures de guerre et résistant à tous les traitements chirurgicaux ne seraient pas dues à la tuberculose ; un de nos blessés actuellement en traitement entretrait peut-être dans cette catégorie.

Nous en avons observé un autre dont l'histoire est la suivante. Il a été atteint, le 20 août 1914, par une balle entrée dans la région pectorale droite et sortie à la pointe de l'omoplate. Il a été fait prisonnier. Six mois après sa blessure, se développe, en arrière, au niveau de l'orifice de sortie du projectile, un abcès qui est incisé et qui guérit. Il est évacué d'Allemagne, en mai 1915, et est interné pendant quatre mois en Suisse. Son état général est mauvais depuis le début de sa captivité ; il tousse un peu, est essoufflé, mais ne crache pas, et il souffre un peu de la région lombaire. A son arrivée en France, en septembre 1916, un nouvel abcès se forme un peu au-dessous du précédent. Depuis lors, la fistule persiste, et, le 18 septembre 1917, le blessé est évacué sur l'hôpital n° 10 (Cercle des officiers).

A l'examen, on note :

Une fistule siégeant en arrière, au niveau du onzième espace intercostal droit ; l'écoulement est abondant. Les bords en sont décollés, le pourtour est bleuâtre. Le stylet pénètre à sept centimètres de profondeur et vient buter sur une côte dénudée qui est la huitième ou la neuvième.

En outre, on trouve à la partie supérieure de la fesse

gauche un volumineux abcès froid. L'examen plus complet révèle la présence d'un mal de Pott dorso-lombaire.

Le diagnostic est donc : ostéite tuberculeuse fistulisée de la huitième côte au niveau de l'orifice de sortie d'une ancienne blessure par balle. Mal de Pott dorso-lombaire.

Le blessé a été évacué sur l'hôpital marin de Palavas, et nous avons appris par le docteur Audion (de Berck-sur-Plage) qu'il s'était amélioré rapidement sous l'influence du traitement hélio-marin.

Ce fait confirme donc la possibilité d'une inoculation du bacille de Koch sur le trajet d'une blessure, éventualité à laquelle on doit toujours songer dans les fistules pleurales rebelles au traitement chirurgical.

B. L'épilepsie réflexe. — Un de nos blessés (observation X) a eu des crises épileptiformes dans des conditions si particulières que nous croyons bon d'insister à son sujet. C'est au moment où il paraissait cliniquement guéri de son infection pleurale que ces accidents ont débuté : la plaie était complètement cicatrisée, la température était normale, la percussion ne révélait aucune matité dans la région traumatisée (le sommet du poumon); à l'auscultation, on percevait la respiration. Un de nos confrères qui examina le blessé avec nous confirma la guérison apparente. On trouvera à la lecture de l'observation la description de ces crises.

Or, un mois et demi environ après leur apparition, la température s'éleva brusquement à 40 degrés, une ponction exploratrice au niveau de la blessure primitive révéla du pus et l'opération pratiquée montra que la cavité pleurale s'était reproduite et était *beaucoup plus grande* qu'elle n'était lors de la précédente intervention.

A dater du jour où le pus a été évacué, les crises ont cessé.

Nous n'avons trouvé aucune observation analogue à la nôtre dans la littérature médicale ; elle présente toutefois, malgré sa rareté, un grand intérêt, car nous avons pour ainsi dire pris sur le vif la cause initiale du réflexe : un abcès qui se développe en décollant les deux feuillets pleuraux accolés. Les crises débutent le jour où il y a de l'hypertension dans la cavité pleurale ; elles augmentent au fur et à mesure que cette tension croît ; elles cessent le jour où cette tension est supprimée. Or, il ressort des travaux publiés sur ce sujet que le réflexe pleural est d'autant plus à craindre que l'infection de la plèvre est plus ancienne, que les vieilles adhérences sont plus nombreuses et plus serrées.

Dans sa thèse très importante : *Des accidents nerveux au cours de la thoracentèse et de l'empyème* (Lyon, 1909-1910), M. Cordier note la rareté des accidents après la thoracentèse (cinq cas seulement) ; l'extrême rareté après la ponction exploratrice (un cas de M. Mollard), et la très grande fréquence au cours des lavages de la plèvre consécutifs à la pleurotomie. Cet accident fut une des causes de la crainte qu'inspiraient ces lavages pendant ces dernières années. Or, depuis le début de la guerre, à l'instigation de MM. Tuffier, Depage, les irrigations pleurales ont repris leur vogue, et aucun méfait, à notre connaissance, n'a été signalé. N'est-on pas en droit de supposer que leur danger se manifeste uniquement quand la pression du liquide trop forte distend la cavité purulente et décolle les feuillets pleuraux qui la limitent.

Pareil accident peut également se produire après l'injection d'air, suivant la méthode de Forlanini, dans une plèvre cloisonnée. M. Lerronnant, M. Denitié, M. Cordier n'en rapportent aucunes. M. Bard, M. Cordier, expérimentale-

lement, n'ont jamais vu d'accidents nerveux par ces injections gazeuses ; par contre, M. Lamandé aurait obtenu régulièrement des accidents épileptiformes chez les animaux.

Mais dans toutes ces expériences, une condition manquait qui est peut-être capitale : c'est la symphyse partielle de la plèvre.

De notre observation des travaux publiés antérieurement on peut donc conclure :

1^o Une condition déterminante capitale des accidents nerveux d'origine pleurale et l'inflammation ancienne de la plèvre.

2^o Le décollement d'une symphyse pleurale, soit par injection d'air ou de liquide, soit par un abcès sous tension, soit peut-être par un acte chirurgical, est susceptible de provoquer des accidents nerveux graves.

3^o Dans les irrigations pleurales en particulier, on doit veiller à ce que le liquide injecté ne soit pas irritant (l'injection de teinture d'iode, par exemple, provoque régulièrement des accidents nerveux), à ce que la force du jet soit très modérée, et surtout à ce que l'évacuation au dehors puisse se faire régulièrement. Pour cela, quand on fait l'irrigation, il faut faire un large drainage.

4^o Des crises nerveuses survenant spontanément chez un blessé de poitrine (1) peuvent être symptomatiques d'une pleurésie enkystée sans qu'il y ait, pendant un certain temps, de modification appréciable de l'état général.

(1) Dans le *Lyon Médical* du 8 avril 1917, M. Pierya rapporté un cas de mort subite par accident nerveux d'origine pleurale. L'épine irritative était une fracture de la quatrième côte avec projection esquilleuse de celle-ci dans la cavité pleurale.

CHAPITRE VII

OBSERVATIONS

I. — Fistules pleurales par insuffisance du drainage

OBSERVATION PREMIÈRE. — Br... François, 35 ans, 116° bataillon de chasseurs. Entré, le 20 septembre 1917, à l'hôpital 10 (Cercle des officiers); a été blessé, le 25 avril 1917, par éclat de grenade à l'hémithorax droit. Pleurésie purulente consécutive, opérée le 14 mai 1917.

A l'entrée, état général très médiocre. Sur la ligne d'incision de la pleurotomie, en arrière, au niveau de la dixième côte, fistule étroite dans laquelle le stylet disparaît en entier, et par où s'écoule du pus en abondance.

Opération le 5 octobre. — Incision parallèle aux côtes. Résection de la neuvième côte sur une longueur de 7 centimètres environ, puis de la huitième côte. La plèvre pariétale a 4 centimètres d'épaisseur; on en résèque une surface d'à peu près 20 centimètres carrés; on obtient ainsi un large orifice par où s'écoule du pus fétide. L'exploration au doigt montre que l'incision est au point déclive, que la cavité est cloisonnée en avant, au niveau de la ligne axillaire postérieure, et qu'elle s'étend très haut, plus particulièrement du côté interne: on ne peut atteindre son sommet à bout de doigt.

Le 6 octobre, on installe l'injection discontinue par le

Dakin ; deux tubes de Carrel et deux gros drains. La réplétion de la cavité montre qu'elle contient environ 500 centimètres cubes de liquide.

15 octobre. — Etat général très amélioré ; apyrexie. La cavité contient environ 120 centimètres cubes de liquide.

20 octobre. — Cavité recevant 60 centimètres cubes de liquide.

16 novembre. — La cavité est fermée ; il ne persiste plus qu'une petite plaie superficielle.

1^{er} décembre. — La plaie est cicatrisée. Le blessé aurait engraisé de 6 kilogrammes depuis le jour de l'opération.

19 décembre. — Le blessé a été réformé temporairement. Son état général est excellent ; nous avons appris que depuis quelque temps il allait à la gare décharger des sacs de charbon.

Il quitte l'hôpital.

OBSERVATION II. — Co... Marius, 31 ans, 295^e d'infanterie. Entré à l'hôpital n° 10 (Cercle des officiers), le 15 août 1917.

Blessé le 1^{er} avril 1916 par éclat d'obus à l'hémithorax gauche. Orifice d'entrée : bord gauche du sternum, à la hauteur de la cinquième articulation chondro-sternale. L'éclat est resté inclus au voisinage du péricarde d'après les radiographies.

Le 1^{er} mai 1916, pleurotomie au niveau de la dixième côte.

Le 15 mai 1917, résection des huitième et neuvième côtes.

A l'entrée, fistule à la base du thorax en arrière : la suppuration est abondante et fétide. Le blessé a environ un demi-verre de pus de rétention qu'il rejette quand on le fait cou-

cher sur le côté gauche et quand on lui demande de tousser. La plaie est assez large pour permettre l'introduction d'un tube de Carrel et d'un drain.

Grâce à l'irrigation par le Dakin commencée le 25 août, très rapidement la suppuration diminue, la fétidité disparaît.

12 octobre. — Suppression de l'irrigation.

25 octobre. — Examen de M. le professeur Carrieu. Plaie cicatrisée, obscurité respiratoire dans toute la moitié inférieure de l'hémithorax gauche. Quelques frottements péricardiques.

Etat général très amélioré.

16 novembre. — Le blessé quitte l'hôpital ; il est proposé pour la réforme numéro 1.

Le blessé nous a écrit depuis son départ : il a repris ses occupations de cultivateur. « Sa santé est bonne », déclare-t-il.

OBSERVATION III. — V... Paul, 4^e zouaves. Entré à l'hôpital n° 10 (Cercle des officiers), le 8 octobre 1917.

A été blessé à Verdun, par shrapneil, le 19 octobre 1916, à l'hémithorax gauche en avant, au niveau du troisième espace intercostal. Quinze jours après la blessure, pleurotomie ; seconde opération à Châlons-sur-Marne, en février 1917.

A l'entrée, cicatrice au-dessous de la pointe de l'omoplate. Au centre de cette cicatrice se trouve une fistule très étroite drainée avec quatre crins de Florence ; la suppuration est peu abondante.

La radiographie montre deux petits projectiles, en avant, l'un superficiel, l'autre immédiatement en dessous du plastron costal, à la hauteur de la troisième côte.

Opération le 19 novembre 1917. — Incision parallèle aux côtes au niveau de la fistule. Résection des neuvième et

huitième côtes : la plèvre pariétale incisée a trois à quatre centimètres d'épaisseur. Le trajet se dirige obliquement en haut, en dedans et en avant. On ne perçoit pas de cavité, mais un trajet large et profond dans lequel on introduit aisément deux doigts.

Installation du Dakin le 23 novembre. Suppression le 12 décembre.

Le 17 décembre, la plaie est cicatrisée.

En janvier, il se fait un petit abcès qui correspond à un point d'ostéite costale.

Etat général excellent.

OBSERVATION IV. — *Note.* — Nous rapportons de mémoire l'observation ci-dessous, les documents que nous avons recueillis ne nous ayant pas été remis quand nous avons dû quitter l'hôpital 6, au Puy, pour raison de santé. Ce document n'a donc qu'une valeur relative. Il nous a paru cependant intéressant à rapporter, d'abord à cause de la méconnaissance de la plaie de poitrine les premiers jours du séjour du blessé à l'hôpital, par suite de l'absence de tout symptôme subjectif, et ce, malgré le volume du projectile ; en second lieu, à cause du cloisonnement rapide de la plèvre qui nécessita une double pleurotomie.

Cette observation vient donc à l'appui de ce que disait M. Potherat (*Etiologie des fistules pleurales*, chapitre premier).

D., fantassin, entre, fin septembre 1915, à l'hôpital n° 6, au Puy. A été blessé à l'attaque de Champagne par éclat d'obus.

A l'entrée, plaie superficielle à la face postérieure du bras droit, tiers supérieur. *Le blessé n'attire l'attention sur aucune autre lésion.*

Dix jours environ après son entrée, nous sommes appelé auprès de lui parce que sa température s'est élevée brusquement à 40 degrés. Nous le voyons en consultation avec le docteur Gerest (de Saint-Etienne) et trouvons les signes d'un épanchement pleural. Une ponction exploratrice révèle que cet épanchement est purulent. On pratique alors un examen plus minutieux du blessé pour reconnaître l'origine de cette suppuration et on découvre sur la paroi interne de l'aisselle droite une cicatrice récente. La radioscopie nous montra, par la suite, un volumineux éclat d'obus dans le sinus costo-diaphragmatique. Celui-ci, après avoir éraillé la face postérieure du bras, avait pénétré par l'aisselle dans la cage thoracique : aucun symptôme subjectif n'avait permis de soupçonner sa présence.

Le soir même de l'examen, nous faisons une pleurotomie avec résection costale : il s'écoule une quantité abondante de pus.

Très rapidement, la température s'abaisse et la suppuration diminue.

Quinze jours plus tard, la température s'élève à nouveau : on élargit alors l'orifice de pleurotomie et on pratique un examen rapide de la cavité pleurale pour chercher le projectile que l'on ne trouve pas.

Malgré un large drainage, la température persiste. Le blessé est revu en consultation avec le docteur Gerest, qui trouve une bande de matité un peu au-dessus de l'orifice de la pleurotomie. Une ponction exploratrice faite à ce niveau ramène du pus ; nous pratiquons alors une nouvelle incision de pleurotomie avec résection costale ; il s'écoule une grande quantité de pus. A l'exploration, on constate qu'il existe une vaste cavité communiquant avec la cavité inférieure par un minuscule pertuis.

A dater de ce jour, l'état général du blessé s'améliore, la température revient normale et la suppuration se tarit.

Nous croyons savoir toutefois qu'on a dû ultérieurement extraire le projectile de ce blessé pour que la suppuration cesse définitivement.

Actuellement, cet homme est réformé et a repris ses occupations d'avant guerre.

II. — Fistules pleurales avec sclérose accusée de la plèvre viscérale.

OBSERVATION V. — F... (Jean), caporal au 75^e d'infanterie territoriale. Entré, le 16 octobre 1917, à l'hôpital n° 10 (Cercle des officiers).

A été blessé, le 6 mai 1917, par éclat d'obus, à l'hémi-thorax gauche.

A l'entrée, vaste plaie siégeant immédiatement au-dessous de la pointe de l'omoplate et communiquant avec la cavité pleurale, qui est largement ouverte. A l'exploration au stylet, on constate que la cavité se prolonge en haut et en dehors.

Le 16 octobre, on installe l'irrigation par le Dakin ; on la supprime le 16 novembre et on fait une injection de pâte bismuthée de Beck.

La radiographie faite après cette injection ne donne que des renseignements très insuffisants sur les dimensions et la direction de la cavité.

La plaie se cicatrise ; mais il persiste toujours un bruit soufflant très prononcé quand le blessé tousse.

Opération, le 7 janvier 1918. — Incision semi-elliptique à base supérieure, s'étendant depuis le mamelon jusqu'à la pointe de l'omoplate. Après avoir fait une résection costale qui permet d'apprécier les dimensions de la cavité, on

constate que celle-ci s'étend depuis la pointe de l'omoplate jusqu'à la ligne mamelonnaire sur la hauteur de trois côtes ; on résèque celles-ci, qui semblent être les septième, sixième et cinquième, sur toute l'étendue de la cavité pleurale. Le poumon présente une fistule bronchique : il est recouvert d'une bande fibreuse blanchâtre qui l'étrangle fortement et qui s'étend sur une hauteur de quatre travers de doigt et qui est en profondeur à dix centimètres environ de la paroi latérale du thorax. On fait l'ablation complète de toute cette bande fibreuse ; cette ablation est facile. Le poumon se dilate et remplit en partie la cavité pleurale. Les suites opératoires ont été simples ; au niveau de la thoracoplastie, la paroi se rétracte très fortement, la plaie se cicatrice régulièrement. Il persiste néanmoins encore actuellement (15 avril) une petite cavité et on entend toujours, après la toux, le bruit soufflant précédemment signalé. Il est certain, étant données les dimensions de la cavité, que la thoracoplastie pratiquée était insuffisante et que la sclérose de la plèvre viscérale s'est reproduite.

OBSERVATION VI. — O... (Joséph), 28 ans, soldat au 2^e génie. Entré, le 5 septembre 1917, à l'hôpital n° 10 (Cercle des officiers).

A été blessé, le 26 août 1915, par éclat de bombe, à l'hémi-thorax droit, immédiatement en dessous du mamelon. Aurait été opéré, le lendemain de sa blessure, pour ablation des éclats. A eu ensuite une pleurésie purulente qui a nécessité cinq opérations successives.

A l'entrée, fistule pleurale au niveau de la septième côte droite, immédiatement en dehors de la ligne mamelonnaire. Ecoulement de pus peu abondant et fétide. La radiographie montre une résection costale au niveau des sixième et septième côtes en avant et un semis de projectiles minuscules dans la paroi.

Opération, le 14 septembre (D^r Guibal). — Elargissement de la fistule, résection costale. Evacuation d'une collection abondante et fétide.

Le 15 septembre, installation de l'irrigation par le Dakin.

Le 11 octobre, la température étant normale, le pus s'écoulant en quantité infime, on essaie de supprimer l'irrigation.

15 octobre. — La température s'élève brusquement à 39°4; on installe de nouveau l'irrigation et la température redevient normale.

Le 5 novembre, on supprime de nouveau l'irrigation et, le 6, on fait une injection de pâte bismuthée de Beck.

La radiographie, faite le 8 novembre par M. le médecin-major Suquet, montre :

« Une perte de substance au niveau de l'angle des sixième, septième et huitième côtes droites. La poche injectée de pâte bismuthée s'étend de la sixième côte jusqu'au bord supérieur de la huitième.

Par la suite, la plaie semble se cicatriser ; le blessé se sent bien, son état général s'améliore.

Le 27 novembre, soit trois semaines après l'injection, la température s'élève de nouveau à 37°8, le 28 à 38°2, le 29 à 39°3. Le 29, on réinstalle le Dakin.

Opération, le 5 décembre 1917. — Incision semi-ovale à base supérieure et à sommet au niveau de la fistule. Résection des huitième, septième et sixième côtes. Sous la paroi thoracique, on trouve une première cavité de la dimension d'un poing ; sous celle-ci, le stylet conduit dans une seconde cavité à peu près de la même grandeur, séparée de la première par un feuillet fibreux et communiquant avec elle par un petit pertuis. Résection de ce feuillet fibreux, puis décortication du poumon sous-jacent. Cette décortication se fait facilement : le poumon se dilate et emplit la cavité. Suture du lambeau musculo-cutané. On laisse à la partie supé-

rieure du lambeau un petit orifice pour l'introduction du tube de Carrel et à la partie inférieure on place deux drains.

Installation de l'irrigation le 8 décembre.

Suppression le 1^{er} janvier. Cicatrisation de la plaie. Bon état général.

Le 1^{er} février, le blessé a une expectoration purulente abondante et la température s'élève à 37°8. Dès le lendemain, tout rentre dans l'ordre; l'expectoration diminue rapidement et la température redevient normale.

Le 19 février, nouvelle vomique. Température 39°5.

Opération, le 21 février. — Incision parallèle à la cinquième côte s'étendant depuis la ligne axillaire antérieure jusqu'au bord droit du sternum. Au niveau de l'ancienne résection costale sort de la plèvre une quantité de pus fétide, appréciée à environ 250 centimètres cubes. On résèque tout le plastron costal correspondant à la cavité purulente, s'étendant en largeur sur douze centimètres, en hauteur sur trois côtes, en profondeur de sept centimètres. Plèvre viscérale déprimant profondément le poumon. Petite fistule bronchique au centre de la cavité. La plaie est laissée largement ouverte.

La plaie est ensuite traitée par l'héliothérapie : elle se nettoie très rapidement et la cicatrisation se fait normalement. Il est certain qu'elle aurait été plus active si la thoracoplastie avait été faite plus largement.

OBSERVATION VII. — A... Paul, vingt-huit ans, 97^e d'infanterie. Entré à l'hôpital n° 10 (Cercle des officiers), le 16 août 1917.

A été blessé, le 16 juin 1915, à Souchez, par balle, à l'hémithorax gauche. Orifice d'entrée à deux travers de doigt en dehors, au-dessus du mamelon. Orifice de sortie immé-

diatement en dessous de l'angle inférieur de l'omoplate. Le 2 juillet 1915, a eu une pleurotomie. Le 6 septembre 1916, on a extrait un drain tombé dans la plèvre. La suppuration a toujours été abondante et fétide.

A l'entrée, état général très médiocre. Fistule siégeant au niveau de la septième côte, en arrière.

Examens radiologiques. — Le 11 avril 1916, on constate la disparition du sinus costo-diaphragmatique et la présence d'une poche contenant du liquide au-dessous de l'orifice de pleurotomie.

Le 21 août 1917, on note la résection des huitième et neuvième côtes. Un stylet introduit dans la cavité s'étend jusqu'à la troisième côte.

Opération, le 4 septembre 1917 (D^r Guibal). — Elargissement de la fistule et résection partielle des côtes qui la bordent. La plèvre pariétale est épaissie de deux travers de doigt ; rétention de pus très fétide.

5 septembre. — Installation de l'irrigation par le Dakin. Suppression le 15 novembre. Injection de pâte bismuthée de Beck. Le cliché radiographique (D^r Suquet) indique une poche remplie de pâte bismuthée s'étendant depuis l'espace intercostal entre la huitième et la neuvième jusqu'au bord inférieur de la dixième côte.

15 décembre. — La fistule pleurale persiste toujours. On ne peut supprimer l'irrigation au Dakin sans qu'immédiatement la suppuration reparaisse abondante, et depuis une quinzaine de jours, il se fait fréquemment de petites hémorragies dans la cavité pleurale. D'autre part, l'état général est très médiocre.

Opération, le 15 décembre 1917. — Incision semi-ovale à base postérieure. Résection des quatrième, cinquième et sixième côtes sur une longueur d'environ huit centimètres. La plèvre pariétale est épaissie d'environ trois centimètres ;

résection de cette coque scléreuse sur toute l'étendue de la résection costale. Il existe une vaste cavité occupant toute la moitié supérieure axillaire de l'hémithorax gauche. En avant, elle s'étend jusqu'à la ligne axillaire antérieure ; en arrière, jusqu'au bord spinal de l'omoplate ; en haut, jusqu'à la deuxième côte environ ; en bas, jusqu'à la septième. La plèvre viscérale est extrêmement épaissie et le poumon est très réduit de volume. On résèque une partie de ce tissu de sclérose pleurale ; mais on n'obtient qu'une libération insignifiante du poumon. On ne peut compléter l'intervention, que le blessé supporterait difficilement à cause de son mauvais état général, et qui nécessiterait un délabrement énorme du thorax.

Suture du lambeau musculo-cutané, drainage par l'orifice de la fistule.

Le blessé est ensuite soumis à l'irrigation discontinue par la solution de Dakin. Son état général s'est amélioré ; sa suppuration a diminué. A cause de la situation de sa cavité pleurale qui est axillaire et sous-scapulaire, et par conséquent difficile à aborder, nous nous proposons de lui faire une résection antérieure des côtes suivant la technique de Jaboulay.

III. — Fistules pleurales avec lésions du squelette thoracique

OBSERVATION VIII. — A... Casimir, vingt-huit ans, 38^e d'artillerie. Entré, le 27 février 1918, hôpital 10. A été blessé le 22 août 1914, à Lunéville, par éclat d'obus, à l'hémithorax droit. Depuis cette époque, suppuration pleurale. Le 8 avril 1917, a eu une thoracoplastie (résection des huitième, neuvième et dixième côtes, en arrière).

Examen à l'entrée. — Le projectile a pénétré sur la ligne qui prolonge le bord spinal de l'omoplate, immédiatement en dessous de l'angle inférieur : il est resté inclus. La fistule, très étroite, située à la base de l'hémithorax droit, au niveau de la dixième côte en arrière, suppure abondamment. Le stylet pénètre d'environ dix centimètres dans la plèvre. Bon état général. La radioscopie, faite, le 4 mars 1918, par M. le professeur Bertin-Sans, a montré « qu'une balle sphérique se trouvait dans le médiastin, à la partie antérieure de la région moyenne, sensiblement au niveau des troisièmes côtes. Elle participe très nettement aux pulsations cardiaques. Le même examen a montré, en outre, que le poumon droit présentait un léger voile dans toute son étendue et une opacité assez marquée dans la région du sinus costo-diaphragmatique de ce côté. Diminution de l'amplitude des mouvements diaphragmatiques surtout marquée à droite. Le cœur paraît un peu déplacé vers la gauche.

L'épreuve radiographique prise de la partie inférieure de l'hémithorax droit montre des lésions avec perte de substance plus ou moins marquée des dixième, neuvième et huitième côtes droites, dans leur partie postéro-latérale. Pour la neuvième, les fragments au niveau de la lésion ne sont pas au contact.

Opération, le 8 mars 1918. — Incision semi-ovale à base interne. Résection des huitième, neuvième et dixième côtes, sur une longueur de dix centimètres. Au niveau de l'ancienne résection, ces côtes sont synostosées entre elles et il sort du pus des extrémités de la neuvième côte. Pleurorectomie pariétale sur toute l'étendue de la résection costale. La plèvre viscérale est sclérosée, mais, dans les fortes inspirations, le poumon vient jusqu'à la paroi. La fistule se poursuit, en haut, par un petit trajet de la grosseur de l'index environ, sur une hauteur de cinq à six centimètres.

Ce trajet est limité par du tissu fibreux très épais que l'on résèque aux ciseaux. Suture du lambeau musculo-cutané et drainage.

Installation de l'irrigation le 10 mars ; suppression le 30 mars.

15 avril. — La plaie est entièrement cicatrisée, sauf en un point où, à cause d'une hémorragie, on a dû faire, le jour même de l'opération, l'ablation de quelques fils de suture.

OBSERVATION IX. — A... Pierre, 83^e d'infanterie. Entré, le 14 octobre 1917, à l'hôpital 10 (Cercle des officiers).

A été blessé, le 7 mars 1916, à Verdun, par éclat d'obus, dans le creux sus-claviculaire gauche, en arrière, au niveau du trapèze. Le projectile est sorti au niveau du troisième intercostal, sur le bord gauche du sternum.

Fait prisonnier, le blessé, après un séjour de sept mois en Suisse, a été rapatrié, le 24 août 1917 ; en Allemagne, il aurait subi deux opérations, une pleurotomie et une résection costale.

A l'entrée, l'examen montre une fistulette siégeant à dix centimètres en arrière de la clavicule, à cinq centimètres en dehors de la colonne vertébrale, à hauteur de la septième cervicale. Cette fistule paraît avoir quatre centimètres de profondeur ; elle se dirige en dedans, en avant et en bas. Le muscle trapèze est complètement détruit et, en dessous de la cicatrice, on sent un vaste bloc osseux qui s'étend sur la largeur de deux paumes de main. L'omoplate est complètement détaché de ses attaches internes ; il en résulte qu'il est entraîné, en dehors et en bas, par le poids du membre supérieur ; la clavicule est projetée en avant, et les mouvements d'abduction de l'épaule sont limités à un angle de 60 degrés.

La radiographie, faite, le 17 octobre 1917, par M. le docteur Roqueplo, montre « une fracture avec très importante

perte de substance intéressant les quatre premières côtes gauches ; un cal exubérant et très irrégulier réunit les fragments persistants de ces quatre côtes ». Un orifice, de la dimension d'un petit pois, se trouve à la partie supérieure de ce cal. Il n'existe aucune lésion osseuse appréciable des quatre premières côtes gauches dans leur partie antérieure.

Opération, le 9 novembre 1917. — Incision au niveau de la fistule. Immédiatement sous le tissu cellulaire sous-cutané, on trouve un bloc osseux compact, bosselé, volumineux, s'étendant, en avant, jusqu'au milieu du creux sus-claviculaire. On voit, à la partie antérieure de ce bloc, un tout petit orifice par où s'écoule le pus ; à la gouge et au maillet, on l'agrandit suffisamment pour pouvoir y introduire deux doigts. Le trajet, en forme d'entonnoir, passe en arrière du plexus brachial et se dirige vers l'articulation chondrosternale gauche.

Le surlendemain de l'opération, installation de l'irrigation par le Dakin ; suppression le 16 décembre.

La suppuration semble d'abord diminuer ; bientôt, elle redevient plus abondante, et, de temps à autre, le blessé a des élévations thermiques dues à la rétention purulente.

Opération, le 23 février 1918. — Incision d'un lambeau semi-ovalaire à base interne et à sommet correspondant à l'acromion ; on dénude ainsi le bloc osseux sous-jacent ; on l'attaque au trépan sur trois points : l'un, inféro-interne, sur une ligne parallèle à l'épine de l'omoplate et à deux travers de doigt en dehors de la colonne vertébrale ; l'autre, inféro-externe, à la même hauteur que le premier et en dedans du bord spinal de l'omoplate ; le troisième, supéro-externe, à la hauteur de l'orifice osseux de la fistule, en dedans de la coracoïde. Puis, à la scie de Gigli, on sectionne le carré osseux délimité par les trois points de trépanation et l'orifice fistuleux. On trouve alors le sommet du poumon

déprimé en cupule à base supérieure et recouvert d'une plèvre viscérale très épaissie et blanchâtre ; on aperçoit en avant les pulsations de la sous-clavière. On régularise à la pince-gouge le large orifice osseux, de telle façon que le lambeau cutané puisse venir s'accoler au poumon. Suture du lambeau ; on place deux drains, l'un supérieur dans le creux sus-claviculaire, l'autre inférieur et postérieur.

Le 28 février, installation de l'irrigation discontinue par la solution de Dakin. Suppression le 29 mars.

10 avril 1918. — La plaie est cicatrisée.

24 avril. — La sonorité du sommet du poumon est normale ; la respiration s'entend jusque dans le creux sus-claviculaire. L'état général est très amélioré. La plaie est parfaitement cicatrisée.

OBSERVATION X. — M... (Henri), 97^e régiment d'infanterie. Entré, le 25 septembre 1917, à l'hôpital 10 (Cercle des officiers).

A été blessé, le 25 août 1915, par éclat d'obus, à la partie supérieure de l'hémithorax gauche. Le projectile fut extrait le lendemain de la blessure. Pendant quinze jours consécutifs, hémoptysie. Deux mois après, le blessé eut une fièvre typhoïde, et, pendant sa convalescence, il dut de nouveau être hospitalisé ; on constata alors qu'il avait une pleurésie purulente du sommet. Le 14 janvier 1916, soit quatre mois et demi après la blessure, on lui fit une pleurotomie. Une seconde intervention fut pratiquée le 28 juillet 1916. Depuis cette époque, l'écoulement purulent n'a pas cessé.

A l'entrée, on voit une fistulette siégeant en dedans du bord spinal de l'omoplate, à la hauteur de l'épine, et par où s'écoule du pus en assez grande quantité. L'état général est

médiocre. La radiographie, faite, le 1^{er} octobre 1917, par M. le médecin-major Suquet, indique « des lésions consolidées des troisième, quatrième, cinquième, sixième côtes gauches dans leur région postérieure. L'angle supéro-interne paraît avoir été intéressé. Opacité assez notable du poumon dans cette région. »

Opération, le 5 octobre. — Incision horizontale au niveau de la fistule et incision verticale parallèle au bord spinal de l'omoplate gauche. Après avoir rabattu en dedans et en bas le lambeau musculo-cutané ainsi constitué, on se trouve en présence d'un bloc osseux uniforme de la largeur d'une paume de main. Ce bloc s'étend, en bas, jusqu'au niveau de la sixième côte environ, et, en avant, sous l'omoplate, jusqu'au voisinage de la ligne axillaire postérieure. L'orifice fistuleux est limité par un anneau osseux de trois centimètres de diamètre environ et d'au moins quatre centimètres et demi d'épaisseur. Par cet orifice s'écoulent à peu près cent grammes de pus. On essaie de réséquer le bloc osseux, formé vraisemblablement par les troisième, quatrième, cinquième et sixième côtes fracturées ; mais toutes les tentatives à la pince-gouge et à la cisaille de Liston sont inutiles ; l'os est tellement dur qu'il ne peut être entamé. On place dans l'orifice un gros drain.

Le 6 octobre, installation de l'irrigation discontinue par le Dakin ; suppression le 5 novembre. La suppuration persiste.

Opération, le 7 décembre 1917. — Incision parallèle au bord spinal de l'omoplate et seconde incision horizontale se dirigeant de la fistule vers la colonne vertébrale. On a ainsi un lambeau triangulaire à base inféro-interne ; on attaque au trépan le vaste bloc osseux signalé lors de la première intervention. Ce bloc est d'une épaisseur très grande (cinq centimètres en certains points) et d'une dureté considérable. On parvient cependant à le réséquer sur toute l'étendue

de la cavité pleurale, en utilisant alternativement la gouge et le maillet, le trépan ou la pince-gouge. La cavité a environ dix centimètres de hauteur, cinq de largeur et six à sept de profondeur. La plèvre viscérale est très épaissie ; on en résèque une partie sans observer la moindre expansion pulmonaire.

La plaie est laissée largement ouverte.

Le 20 décembre, installation de l'irrigation par la solution de Dakin.

Le 5 mars, la plaie est cicatrisée.

Le 20 avril, on nous signale que le blessé a, depuis quelques jours, des crises nerveuses caractérisées de la façon suivante. Elles surviennent sans cause apparente, à n'importe quel moment de la journée, tantôt le matin au réveil, tantôt au cours d'une promenade, un jour pendant une représentation de cinématographe. Le blessé sent venir sa crise : il éprouve des fourmillements dans tout le corps sans localisation particulière, puis brusquement il se raidit, se contracture, les yeux se convulsent, la mâchoire est serrée, la face se cyanose ; à cette phase, qui dure quelques secondes, succèdent des mouvements violents des quatre membres. En une minute, la crise est terminée ; le blessé, pâle, se met à causer. Il déclare qu'il ne perd pas connaissance ; cependant, il tomberait s'il n'était retenu par ses camarades qui l'accompagnent constamment. Un jour où il était sorti seul, notre infirmier l'a vu, en pleine crise, agrippé au loquet de la porte d'entrée de l'hôpital.

Ainsi que nous l'avons dit, ces crises sont très courtes mais très violentes ; elles ne s'accompagnent ni d'écume aux lèvres, ni de morsures de la langue, ni d'émissions d'urine ou de matières. Elles augmentent de jour en jour de fréquence et d'intensité ; très brèves au début et ne se produisant que tous les deux ou trois jours, elles se prolongent

actuellement et se répètent deux et trois fois dans la même journée.

Le blessé est de caractère plutôt calme, toujours souriant et d'humeur égale, supportant vaillamment le long martyre qui lui est imposé par les graves complications de sa blessure ; il affirme n'avoir jamais eu, à sa connaissance, de crise nerveuse, et, dans sa famille, il ne connaît pas de sujet qui en soit atteint.

Nous faisons le diagnostic d'épilepsie réflexe d'origine pleurale peut-être en relation avec une irritation de la plèvre par une néoformation osseuse, et nous nous proposons de présenter le blessé à M. le professeur Villaret, chef du centre de neurologie de la XVI^e région.

Le 21 avril, la température du blessé s'élève brusquement à 39°7 ; le lendemain, elle s'élève à 40 degrés. Une ponction exploratrice faite, malgré l'absence de tous signes physiques à la percussion et à l'auscultation, au niveau de la cicatrice de la blessure primitive, ramène du pus.

Opération, le 23 avril 1918. — Incision sur le trajet des anciennes cicatrices. L'intervalle entre la colonne vertébrale et le bord spinal de l'omoplate a diminué de toute l'étendue de la résection osseuse précédemment faite. A la pince gouge, on résèque tout le bloc osseux qui subsiste ; on le poursuit très loin dans la fosse sous-scapulaire, jusqu'au voisinage du bord axillaire de l'omoplate, sans intéresser cet os. En dedans on résèque jusqu'aux articulations costo-vertébrales ; en haut, on étend la brèche jusqu'à la première côte qui est respectée et, en bas, jusqu'à hauteur de la pointe de l'omoplate. La cavité pleurale paraît avoir sensiblement augmenté, tant en profondeur qu'en hauteur. Le poumon, dans tout son tiers supérieur, est affaissé et aplati complètement sur la partie antérieure du thorax.

Dans ces conditions, il est probable que la résection large ainsi faite sera encore insuffisante et qu'il y aura peut-être lieu de pratiquer ultérieurement une résection étendue des cinq ou six premières côtes, dans leur partie antérieure.

CONCLUSIONS

1° Il y a deux causes primordiales de la persistance de la suppuration chez les blessés de poitrine :

L'insuffisance du drainage ;

Les lésions du squelette.

La présence de projectiles intrathoraciques apparaît comme une cause de moindre importance.

La sclérose de la plèvre viscérale incarcérant le poumon est la résultante de la rétention purulente. Elle est plus accusée et semble plus précoce dans les fistules de la partie moyenne et du sommet du poumon que dans les fistules de la base.

2° L'état général des fistuleux est surtout sous la dépendance :

Du drainage ;

De la limitation du champ de l'hématose pulmonaire.

3° Dans l'étude d'une fistule pleurale, l'examen clinique fournit peu de renseignements ; l'examen radiologique est de beaucoup le plus important, et encore est-il souvent insuffisant.

4° Les fistules sans lésions osseuses, quelle que soit l'ancienneté de la suppuration, doivent être traitées par des opérations successives ; la pleurotomie avec résection costale, suivie d'irrigation par la solution de Dakin, est souvent suffisante. L'extraction des projectiles ne doit être faite que

si la pleurotomie a échoué ; la thoracoplastie sera la pleurectomie pariétale.

La décortication pulmonaire ne donne de bons résultats que dans les lésions de la moitié supérieure du poumon ; c'est un complément de la thoracoplastie.

La pleurectomie totale, qui consiste à enlever en bloc, sans l'ouvrir, toute la poche purulente, ne paraît pas avoir d'indications.

5° Les fistules avec lésions du squelette doivent être traitées par l'ablation large de toutes les lésions, quand il n'y a pas de difficulté technique à la faire.

Dans tous les autres cas, elles seront traitées par la résection aussi complète que possible du bloc osseux ; il pourra être indiqué de compléter cette résection, qui devra supprimer tous les foyers d'ostéomyélite, par une thoracoplastie indirecte, qui permettra l'affaissement de la cage thoracique et par l'opération de Delorme, qui, en facilitant l'expansion du poumon, contribuera à l'obturation de la cavité pleurale.

BIBLIOGRAPHIE

- BACKEL (M.). — Opération de Létievant-Estlander dans le pyopneumothorax traumatique. (Société médico-chirurgicale militaire de la XVI^e région, 7 décembre 1915-8 janvier 1916, *in* Lyon médical, avril et juin 1916.)
- BÉRARD (L.) — Faut-il enlever tous les projectiles du poumon ? (Société médico-chirurgicale militaire de la XVI^e région, 7 décembre 1915, *in* Lyon médical, mai 1916.)
- BÉRARD (L.) et DUNET. — Les fistules rebelles du thorax bloqué. (Presse médicale, 24 septembre 1917.)
- BERNARD (Léon) et MANTOUS (Ch.). — Traumatisme de guerre et tuberculose pulmonaire. (Société médicale des hôpitaux, 18 mai 1917.)
- BOYER. — Plaies de poitrine (Thèse Lyon, 1915-1917)
- DAURIAC. — Le traitement des pleurésies purulentes par l'aspiration continue. (Académie de médecine.)
- DEHAN et ROUX (G. Ch.). — De l'emploi de l'oxygène dans le traitement des pleurésies purulentes consécutives aux plaies du thorax.
- DÉNÉCHAU. — Les suites éloignées des blessures pleuro-pulmonaires par projectiles de guerre. (Presse médicale, 27 juillet 1916.)

ESCHBACH. — Séméiologie tardive et évolution des plaies pénétrantes de poitrine. (Société médicale des hôpitaux, 19 mai 1916.)

GRÉGOIRE et COURIAU — Plaies de la plèvre et du poumon (Collection Horizon.)

GIROUX et FABRE. — Tuberculose pulmonaire traumatique. (Société médicale des hôpitaux, 20 octobre 1917.)

LENOIR. — Plaies pénétrantes de poitrine avec projectiles intrapulmonaires. (Thèse Lyon, 1916-1917.)

MALESPINE. — Les séquelles des plaies de guerre du poumon. (Thèse Lyon, 1916-1917.)

MANARY (DE). — Tuberculose traumatique de la plèvre. (Société médicale des hôpitaux de Paris, 9-16-30 juin 1916.)

MARTIN. — Complication des plaies en apparence simples de la paroi thoracique. (Paris médical, 1^{er} avril 1916.)

MAUCLAIRE (Observation de M. Rastouil.) — Abscess du poumon autour d'un éclat d'obus. (Société de chirurgie, 12 décembre 1917.)

MORÉAU (Laurent). — Sur un cas de thoracoplastie mutilante. (Paris médical, n^o 41, t. XXV, 1917.)

PAUCHET (d'Amiens). — Traitement des fistules pleurales. (Presse médicale, 28 décembre 1916.)

PIÉRY. — Les indications de l'extraction des projectiles intrapulmonaires. (Presse médicale, 22 juin 1916.)

— Mort subite par accident nerveux d'origine pleurale. (Lyon médical, avril 1917.)

POTHERAT. — Pleurésie purulente traumatique. (Réunion médicale de la IV^e armée, 21 avril 1916.)

RIBADEAU-DUMAS. — Les séquelles tardives des blessures pénétrantes du thorax. (Paris médical, 1917, t. XXIII.)

ROUX-BERGER et POLICARD. — L'infection de la plèvre dans les plaies de poitrine. (Lyon chirurgical, novembre-décembre 1917.)

THÉVENOT. — La suture des plaies de poitrine dans les cas de traumatopnée. (Société de chirurgie, 20 novembre 1915.)

TUFFIER. — Traitement des suppurations de la plèvre. (Académie de médecine, 10 juillet 1917.)

Lyon chirurgical, mars-avril 1917. — Numéro entièrement consacré aux plaies de poitrine : Policard et Desplas, Devic et Cordier, Delore et Arnaud, Combier et Murard, Desgouttes, Patel et Papillon.

Sur le traitement opératoire des pleurésies purulentes. (Société de chirurgie, 2 mai 1917.)

Vu : Le Doyen,
HUGOUNENQ.

Le Président de la Thèse,
BÉRARD

Vu et permis d'imprimer :
Lyon, le 8 mai 1918.

Le Recteur, Président du Conseil de l'Université,
J O U B I N.

TABLE DES MATIÈRES

	PAGES
INTRODUCTION	1

PREMIÈRE PARTIE

ÉTUDE CLINIQUE

CHAPITRE PREMIER. — Etiologie des fistules pleurales.....	5
CHAPITRE II. — Etat général des blessés atteints de fistules pleurales	15
CHAPITRE III. — Examen clinique et radiologique des fistules pleurales	21

DEUXIÈME PARTIE

ÉTUDE THÉRAPEUTIQUE

CHAPITRE IV. — Traitement des fistules pleurales sans lé- sions du squelette thoracique	29
CHAPITRE V. — Traitement des fistules pleurales avec lé- sions du squelette thoracique	36
CHAPITRE VI. — Soins post-opératoires. Accidents. Compli- cations... ..	41
CHAPITRE VII. — Observations.....	47
CONCLUSIONS	67
BIBLIOGRAPHIE	69

